

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO
JEQUITINHONHA E MUCURI - UFVJM
CAMPUS DIAMANTINA

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA



**PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ENGENHARIA MECÂNICA**

BACHARELADO/LICENCIATURA
MODALIDADE PRESENCIAL

PERÍODO EXCEPCIONAL DE PANDEMIA DO NOVO
CORONAVÍRUS – COVID-19

SUMÁRIO

1 Apresentação

1.1 Da legislação educacional para o período excepcional de Pandemia da Covid-19

1.2 Breve contexto do impacto da pandemia na UFVJM

1.3 A situação do Ensino Remoto Emergencial (ERE) nos cursos de graduação da UFVJM durante o Período Extemporâneo 2020/5

1.3.1 Breve relato do Curso

2 A retomada dos semestres letivos regulares 2020/1 e 2020/2 por meio de atividades acadêmicas não presenciais e híbridas: a regulamentação dos PPCs nos termos da Resolução CNE/CP nº 2/2020

2.1 A proposta pedagógica para a oferta das atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida

3 A organização Curricular para as atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida

3.1 Quanto aos componentes curriculares

3.2 Estrutura curricular do curso por período

3.3 Quanto aos Planos de Ensino

4 Das estratégias avaliativas do processo de ensino e aprendizagem durante o período de realização das atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida

5 Dos recursos de infraestrutura tecnológica disponíveis para execução das atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida, programas de apoio ao discente e desenvolvimento docente

6 Da avaliação do desenvolvimento das atividades não presenciais e híbridas

7 Referências

8 Anexos

1 Apresentação

O ano de 2020 foi surpreendido pelo infausto surgimento e disseminação pandêmica da COVID-19, que abalou sociedades de inúmeros países, alcançou a nossa de modo brutal, ocasionou perdas e paralisação de todos os tipos de atividade, inclusive alterando profundamente os calendários escolares e as atividades educacionais (Parecer CNE/CP nº15/2020).

Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a situação de emergência em saúde pública de importância internacional em face da disseminação do novo coronavírus SARS-CoV-2, causadora da doença COVID-19. Em nova declaração, de 11 de março de 2020, a OMS considerou tratar-se de uma pandemia.

Diante do cenário mundial, o Ministério da Saúde declarou situação de emergência em saúde pública de importância nacional, decorrente do novo coronavírus, por meio da Portaria nº 188, de 3 de fevereiro de 2020. Como consequência, houve a necessidade do isolamento social como uma das estratégias para enfrentamento da doença.

As atividades presenciais foram suspensas na UFVJM em 19 de março de 2020, então houve a necessidade de se repensar a oferta dos componentes curriculares de forma não presencial.

O presente documento, portanto, consiste em apresentar a reorganização do Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em **Engenharia Mecânica** da UFVJM como marco situacional do período excepcional de emergência em saúde pública decorrente da pandemia do novo coronavírus em atendimento às legislações vigentes.

Para a oferta de atividades acadêmicas não presenciais, foram e continuam sendo utilizados recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais, nos cursos de graduação da UFVJM, em caráter temporário e excepcional, em função da Situação de Emergência em Saúde Pública devido à pandemia da COVID-19 e persistência de restrições sanitárias para a presença de todos os estudantes no ambiente escolar.

As metodologias do processo de ensino e aprendizagem contemplam atividades síncronas e assíncronas. Podem incluir videoaulas, seminários online e conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (como *Moodle e Google G Suite*), orientação de leituras, projetos, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos, redes sociais, correio eletrônico, blogs, entre outros.

1.1 Da legislação educacional para o período excepcional de Pandemia da COVID-19

Diante do cenário brasileiro frente ao novo coronavírus, o Ministério da Educação exarou, entre outros, os seguintes atos normativos:

- Portaria MEC nº 343, de 17 de março de 2020: dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus (COVID-19). Autoriza e declara ser de responsabilidade das instituições a definição das disciplinas que poderão ser substituídas, a disponibilização de ferramentas aos alunos que permitam o acompanhamento dos conteúdos ofertados bem como a realização de avaliações durante o período da autorização que trata a Portaria. Fica vedada a aplicação da substituição de que trata o *caput* aos cursos de Medicina e disciplina em relação às práticas profissionais de estágios e de laboratório dos demais cursos.

- Portaria MEC nº 345, de 19 de março de 2020: altera a Portaria MEC nº 343, de 17 de março de 2020, com a seguinte redação “Fica autorizada, em caráter excepcional, a substituição das disciplinas presenciais, em andamento, por aulas que utilizem meios e tecnologias de informação e comunicação, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017. Autoriza o curso de medicina a substituir apenas as disciplinas teórico-cognitivas do primeiro ao quarto ano do curso.
- Parecer CNE/CP nº 5, de 28 de abril de 2020: trata da reorganização do calendário escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais, para fins de cumprimento de carga horária mínima anual, em razão da pandemia da Covid-19.
- Portaria MEC nº 473, de 12 de maio de 2020: prorroga o prazo previsto no § 1º do art. 1º da Portaria nº 343, de 17 de março de 2020.
- Portaria MEC 544, de 16 de junho de 2020: dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020.
- Parecer CNE/CP nº 9, de 8 de junho de 2020: é um reexame do Parecer CNE/CP nº 5/2020, que tratou da reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19.
- Parecer CNE/CP nº 11, de 7 de julho de 2020: estabelece orientações educacionais para a realização de aulas e atividades pedagógicas presenciais e não presenciais no contexto da pandemia.
- Parecer CNE/CP nº 15 de 6 de outubro de 2020: apresenta Diretrizes Nacionais para a implementação dos dispositivos da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020.
- Portaria MEC nº 1.030, de 1º de dezembro de 2020: dispõe sobre o retorno às aulas presenciais e sobre caráter excepcional de utilização de recursos educacionais digitais para integralização da carga horária das atividades pedagógicas enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19.
- Portaria MEC 1.038, de 07 de dezembro de 2020: altera a Portaria MEC nº 544, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meio digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus e a Portaria MEC nº 1.030, de 1º de dezembro de 2020, que dispõe sobre o retorno às aulas presenciais e sobre caráter excepcional de utilização de recursos educacionais digitais para integralização da carga horária das atividades pedagógicas, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19.
- Parecer CNE/CP nº 19, de 8 de dezembro de 2020: é um reexame do Parecer CNE/CP nº 15, de 6 de outubro de 2020, que tratou das Diretrizes Nacionais para a implementação dos dispositivos da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020.
- Resolução CNE/CP nº 2, de 10 de dezembro de 2020: institui Diretrizes Nacionais orientadoras para a implementação dos dispositivos da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, que

estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas pelos sistemas de ensino, instituições e redes escolares, públicas, privadas, comunitárias e confessionais, durante o estado de calamidade reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020.

Paralelo aos trabalhos do Ministério da Educação, o sistema jurídico brasileiro editou a Medida Provisória nº 934, de 1º de abril de 2020, com o objetivo de organizar normas excepcionais sobre o ano letivo para o sistema educacional brasileiro, decorrentes das medidas para enfrentamento da situação de emergência em saúde pública. A referida medida provisória foi convertida na Lei Federal nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública reconhecida pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e altera a Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009.

Após a suspensão dos calendários acadêmicos da UFVJM e visando minimizar os efeitos da Pandemia da Covid-19 e seus impactos para o ensino de graduação, Conselhos Superiores e a Pró-Reitoria de Graduação estabeleceram as seguintes normativas para a retomada do ensino de graduação:

- Resolução CONSEPE nº 9, de 5 de agosto de 2020: autoriza, a critério dos colegiados de cursos, a oferta de atividades acadêmicas não presenciais, com uso de recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais, validados pelos colegiados dos cursos de graduação da UFVJM, em período extemporâneo ao semestre letivo, em caráter temporário e excepcional, enquanto durar a Situação de Emergência em Saúde Pública devido à pandemia da Covid-19 e persistirem restrições sanitárias para presença dos estudantes no ambiente escolar.
- Resolução CONSEPE nº 12, de 23 setembro de 2020: dispõe sobre o Programa de Apoio Pedagógico e Tecnológico ao Ensino Remoto Emergencial nos Cursos de Graduação Presencial da UFVJM durante a pandemia do novo coronavírus COVID-19.
- Instrução Normativa PROGRAD nº 1, de 19 de agosto de 2020: estabelece as normas e diretrizes para a realização do estágio obrigatório e não obrigatório exercido de forma presencial ou não presencial durante o período de oferta do ensino emergencial extemporâneo nos cursos de graduação da UFVJM, em função da situação de excepcionalidade gerada pela pandemia do novo coronavírus (COVID-19).
- Resolução CONSU nº 6, de 21 de outubro de 2020: regulamenta a concessão do Auxílio Inclusão Digital no âmbito das Pró-reitorias PROGRAD/PROACE da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri decorrente da oferta de atividades acadêmicas de forma não presencial em função da pandemia da COVID-19 e dá outras providências.
- Resolução CONSEPE nº 01, de 6 de janeiro de 2021: estabelece diretrizes, em caráter temporário e excepcional de atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida para os cursos de graduação da UFVJM, em razão da situação de emergência em saúde pública decorrente da pandemia da Covid-19.
- Instrução Normativa PROGRAD nº 01, de 18 de fevereiro de 2021: estabelece as normas e diretrizes, em caráter temporário e excepcional, para a realização do estágio obrigatório e não obrigatório exercido de forma presencial ou não presencial pelos discentes regularmente matriculados nos cursos de graduação da UFVJM, em função da situação de emergência em saúde pública decorrente da pandemia da COVID-19.
- Resolução CONSU nº 02, de 19 de fevereiro de 2021: institui a Política de Acessibilidade Digital no âmbito da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM decorrente do retorno às atividades acadêmicas de forma não presencial em função da pandemia da COVID-19 e dá outras providências.

1.2 Breve contexto do impacto da pandemia na UFVJM

A situação de emergência em saúde pública decorrente da pandemia do novo coronavírus resultou na suspensão das atividades acadêmicas presenciais na UFVJM, com impacto direto nos calendários acadêmicos de 2020 (exceto dos cursos da Educação a Distância), conforme despacho do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE) nº 50, de 19 de março de 2020, a saber:

O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CONSEPE), da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, em sua 139ª reunião, sendo a 24ª em caráter extraordinário, realizada no dia 19 de março de 2020, ao tratar sobre o assunto "Discussão e aprovação da suspensão do calendário acadêmico de 2020 em função do COVID-19" e demais desdobramentos, DEFERIU, por ampla maioria de votos e 1 (uma) abstenção, a suspensão de todos os calendários acadêmicos da UFVJM, sem exceção (DESPACHO CONSEPE 50/2020).

Salienta-se que a UFVJM promoveu amplo debate com a comunidade acadêmica para amenizar os impactos negativos da suspensão das atividades e, ao mesmo tempo, garantir o direito à continuidade do processo de ensino e aprendizagem, o que resultou na aprovação da Resolução CONSEPE nº 9, de 5 de agosto de 2020, com início das atividades de ensino em 21/09/2020 e término em 24/12/2020, totalizando, assim, 80 dias letivos.

Soma-se a isso, a experiência vivenciada pelos cursos de graduação, desde os grandes debates realizados no âmbito dos colegiados dos cursos até a tomada de decisão para a oferta de componentes curriculares com o objetivo de prosseguir com a formação dos estudantes. Desse modo, tem-se a seguir o item 1.3, que versa sobre a possibilidade de oferta e operacionalização de componentes curriculares durante o período extemporâneo 2020/5, os quais possibilitaram aos estudantes a continuidade dos estudos e, para alguns, a integralização da carga horária total dos seus respectivos cursos, ou seja, a colação de grau.

1.3 A situação do Ensino Remoto Emergencial (ERE) nos cursos de graduação da UFVJM durante o Período Extemporâneo 2020/5

Opção adotada pelo curso:

Oferta de unidades curriculares teóricas.

Oferta de práticas profissionais de estágio ou práticas que exijam laboratórios especializados em 2020/5, nos termos do art. 4º da Resolução CONSEPE nº 9/2020, e os planos de trabalho encontram-se registrados no Sistema Eletrônico de Informações - SEI e homologados pelo CONSEPE.

Oferta de unidades curriculares com carga horária teórica e prática com previsão de oferta da carga horária prática após o retorno das atividades presenciais, nos termos do § 3º do art. 3º da Resolução CONSEPE nº 9/2020.

O curso não ofertou unidades curriculares em 2020/5, conforme Resolução CONSEPE nº 9/2020.

1.3.1 Breve relato do Curso

O período extemporâneo 2020/5 se apresentou como um grande desafio para o ensino no Brasil de forma geral. A ausência de interações sociais presenciais resultou em um distanciamento não só físico, mas em que o corpo discente se sentisse menos integrado com o próprio curso. Além disso, a pandemia da COVID-19 provocou altos índices de desemprego. Dessa forma, as necessidades de sobrevivência básica de alguns discentes superaram a necessidade de desenvolvimento pessoal por meio da graduação em um curso superior, fazendo com que os discentes buscassem novas formas de renda familiar. É importante salientar que a UFVJM se insere no Vale do Jequitinhonha, região que possui historicamente um baixo IDH. Com o caráter emergencial do semestre 2020/5, o curso se propôs a ofertar unidades curriculares em que houvesse demanda e necessidade para alunos em vias de colarem grau. Entretanto, houve de se considerar a necessidade em se ofertar disciplinas de forma remota no intuito de reduzir os índices de evasão e retenção principalmente para aqueles alunos que acabaram de fazer a transição do BCT. Pesquisas foram realizadas com os discentes por meio de seus representantes no colegiado de curso para balizar decisões e traçar estratégias de enfrentamento da situação. Questões tais como disciplinas prioritárias, acesso a internet e demais condições de participação das atividades remotas foram imprescindíveis para nortear as decisões. A Engenharia Mecânica está empenhada em aprimorar suas metodologias pedagógicas para se adequar ao ensino remoto enquanto durar o cenário de pandemia em virtude da COVID-19. Entretanto, o curso considera imprescindível a necessidade de atividades práticas presenciais para que além da formação técnica, o egresso tenha formação e conduta social condizentes com o profissional de engenharia. Assim, as unidades curriculares que possuem carga horária prática foram adaptadas para o período remoto por meio de ferramentas de simulação computacional e/ou videoaulas demonstrativas de experimentos práticos.

Obs.: Os planos de ensino referentes à oferta em 2020/5 estão apresentados no Anexo II e os planos de trabalho específicos estão apresentados no Anexo III.

2 A retomada dos semestres letivos regulares 2020/1 e 2020/2 por meio de atividades acadêmicas não presenciais e híbridas: a regulamentação dos PPCs nos termos da Resolução CNE/CP nº 2/2020

De 10 a 13 de novembro de 2020, a Pró-Reitoria de Graduação promoveu rodas de conversa com as 11 unidades acadêmicas da UFVJM para debater o novo calendário acadêmico e proposta de ensino não presencial e/ou híbrido, além das discussões no Conselho de Graduação, o que resultou na Resolução CONSEPE nº 1/2021 e aprovação do calendário letivo regular com: 2020/1, de 01/02/2021 a 18/05/2021; 2020/2, de 14/06 a 23/09 de 2021; 2021/1, com previsão de início em 18/10/2021.

As decisões acima encontraram base legal no art. 3º da Lei nº 14.040/2020, conforme explicitado nos parágrafos do art. 26 da Resolução CNE/CP nº 2/2020:

[...]

§ 3º As IES, no âmbito de sua autonomia e observada o disposto nos Pareceres CNE/CP nº 5 e CNE/CP nº 11/2020 e na Lei nº 14.040/2020, poderão:

I – adotar a substituição de disciplinas presenciais por aulas não presenciais;

II – adotar a substituição de atividades presenciais relacionadas à avaliação, processo seletivo, Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e aulas de laboratório, por atividades não presenciais, considerando o modelo de mediação de tecnologias digitais de informação e comunicação adequado à infraestrutura e interação necessárias;

III –regulamentar as atividades complementares de extensão, bem como o TCC;

IV –organizar o funcionamento de seus laboratórios e atividades preponderantemente práticas em conformidade com a realidade local;

V –adotar atividades não presenciais de etapas de práticas e estágios, resguardando aquelas de imprescindível presencialidade, enviando à Secretaria de Regulação e Supervisão da Educação Superior (SERES) ou ao órgão de regulação do sistema de ensino ao qual a IES está vinculada, os cursos, disciplinas, etapas, metodologias adotadas, recursos de infraestrutura tecnológica disponíveis às interações práticas ou laboratoriais a distância;

VI –adotar a oferta na modalidade a distância ou não presencial às disciplinas teórico-cognitivas dos cursos;

VII –supervisionar estágios e práticas profissionais na exata medida das possibilidades de ferramentas disponíveis;

VIII –definir a realização das avaliações na forma não presencial;

IX –adotar regime domiciliar para alunos que testarem positivo para COVID-19 ou que sejam do grupo de risco;

X –organizar processo de capacitação de docentes para o aprendizado a distância ou não presencial;

XI –implementar teletrabalho para coordenadores, professores e colaboradores;

XII –proceder ao atendimento ao público dentro das normas de segurança editadas pelas autoridades públicas e com esquite em referências internacionais;

XIII –divulgar a estrutura de seus processos seletivos na forma não presencial, totalmente digital;

XIV –reorganizar os ambientes virtuais de aprendizagem e outras tecnologias disponíveis nas IES para atendimento do disposto nos currículos de cada curso;

XV –realizar atividades on-line síncronas, de acordo com a disponibilidade tecnológica;

XVI –ofertar atividades on-line assíncronas, de acordo com a disponibilidade tecnológica;

XVII–realizar avaliações e outras atividades de reforço ao aprendizado, on-line ou por meio de material impresso entregues ao final do período de suspensão das aulas;

XVIII –utilizar mídias sociais de longo alcance (WhatsApp, Facebook, Instagram etc.) para estimular e orientar estudos e projetos; e

XIX –utilizar mídias sociais, laboratórios e equipamentos virtuais e tecnologias de interação para o desenvolvimento e oferta de etapas de atividades de estágios e outras práticas acadêmicas vinculadas, inclusive, à extensão.

§ 4º Na possibilidade de atendimento ao disposto no parágrafo anterior, as IES deverão organizar novos projetos pedagógicos curriculares, descrevendo e justificando o conjunto de medidas adotadas, especialmente as referentes às atividades práticas e etapas de estágio e outras atividades acadêmicas, sob a responsabilidade das coordenações de cursos (BRASIL, CNE, 2020, p.10-11).

Diante do exposto, a reorganização dos Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPCs) de graduação da UFVJM alinha-se à exigência prevista na Resolução CNE/CP nº 2, de 10 de dezembro de 2020, e propõe preservar os padrões de qualidade essenciais a todos os cursos de graduação no processo formativo dos estudantes submetidos à norma de ensino remoto e híbrido, que compreendam atividades não presenciais mediadas por tecnologias digitais de comunicação e de informação. A proposta visa, em especial, resguardar a saúde de toda a

comunidade acadêmica enquanto perdurar a situação de emergência em saúde pública decorrente da COVID-19.

2.1 A proposta pedagógica para a oferta de atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida

O período extemporâneo foi marcado pela oferta de componentes curriculares apenas de forma remota e voluntária. Já a retomada do semestre letivo regular 2020/1, suspenso em março de 2020, pode prever a retomada gradual das atividades presenciais, conforme legislação vigente.

Nesse contexto, a proposta pedagógica e as metodologias empregadas nas aulas presenciais foram adaptadas para a forma de atividades não presenciais e híbridas, em conformidade com os Decretos Municipais de todas as cidades em que há campus da UFVJM: Diamantina, Unaí, Teófilo Otoni e Janaúba.

A Resolução CNE CP 2/2020 prevê, entre outros:

[...]

Art. 31. No âmbito dos sistemas de ensino federal, estadual, distrital e municipal, bem como nas secretarias de educação e nas instituições escolares públicas, privadas, comunitárias e confessionais, as atividades pedagógicas não presenciais de que trata esta Resolução poderão ser utilizadas em caráter excepcional, para integralização da carga horária das atividades pedagógicas, no cumprimento das medidas para enfrentamento da pandemia da COVID-19 estabelecidas em protocolos de biossegurança. Parágrafo único. As atividades pedagógicas não presenciais poderão ser utilizadas de forma integral nos casos de: I - suspensão das atividades letivas presenciais por determinação das autoridades locais; e II - condições sanitárias locais que tragam riscos à segurança das atividades letivas presenciais (BRASIL, 2020, p. 12).

Dessa forma, a Resolução nº 1, de 06 de janeiro de 2021, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFVJM, estabelece diretrizes, em caráter temporário e excepcional de atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida para os cursos de graduação da UFVJM, em razão da situação de emergência em saúde pública decorrente da pandemia da COVID-19. Em seu Artigo 1º, consta que:

§9º Em **situações excepcionais**, para os cursos em que ocorre a impossibilidade da realização de aulas práticas na forma não presencial, será permitida a oferta de atividades estritamente práticas de forma presencial, conforme diretrizes desta Resolução e da Comissão de Biossegurança, mediante justificativa elaborada pela Coordenação de Curso e aprovada pela Pró-Reitoria de Graduação.

Diante dessa publicação, para fins de análise pela DEN/PROGRAD e CPBio, a Coordenação de Curso fica responsável por enviar a justificativa de realização de práticas presenciais para a Diretoria de Ensino, contendo as seguintes informações:

- 1) Identificação da situação excepcional e justificativa pedagógica para oferta presencial, incluindo dados da disciplina e carga horária prática a ser ofertada (total e por aula);
- 2) Plano de Contingência para as práticas presenciais, detalhando ambiente físico (espaço em m²), número de alunos, tipo de ventilação, postos de trabalho, natureza das atividades a serem realizadas e medidas de biossegurança a serem aplicadas

- (preferencialmente apresentadas em forma de POPs);
- 3) Alvará sanitário, para o caso de clínicas/ambulatórios;
 - 4) Situação do município quanto à permissão para atividades acadêmicas presenciais (Decreto Municipal/Acordo Estadual vigente), conforme Portaria MEC 1.038, de 07 de dezembro de 2020.

Especificamente para os cursos de Medicina, em conformidade com a Portaria MEC nº 1030/2020 (§ 4º, art. 2º), a Resolução CONSEPE UFVJM nº 1/2021, em seu artigo 1º, §3º, estabelece que: “fica autorizada a oferta de unidades curriculares teórico-cognitivas do primeiro ao quarto ano do curso e ao internato, conforme disciplinado pelo CNE”.

3 A organização curricular para as atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida

Para a oferta de componentes curriculares em 2020/5, período extemporâneo, os docentes foram consultados em relação a componentes curriculares que desejariam ofertar. Os docentes que ofertaram componentes curriculares elaboraram um plano de ensino adaptado para as atividades remotas. Os componentes curriculares ofertados foram enviados ao Ministério da Educação em até 15 dias após o início das atividades.

Com a retomada dos semestres letivos regulares do ano letivo 2020 afetado pela pandemia, houve necessidade de reorganização interna no que diz respeito à oferta dos componentes curriculares que, conforme mencionado anteriormente, a maioria continuou sendo ofertada de forma remota e a metodologia de ensino adaptada para esse fim.

3.1 Quanto aos componentes curriculares

As unidades curriculares teóricas ou teórico-práticas serão ministradas de forma remota e/ou híbrida durante os semestres letivos regulares 2020/1 e 2020/2. O docente deverá apresentar a proposta de execução das unidades curriculares com carga horária teórico-prática contidas no plano de oferta 2020/1, cabendo análise e aprovação pelo Colegiado de Curso.

Nos casos em que a parte prática ou unidades curriculares essencialmente práticas não possam ser ministradas de forma remota nem presencial, a unidade curricular ficará aberta no sistema *e-Campus* até que seja possível sua realização, que será regulamentada no âmbito da PROGRAD.

Em situações excepcionais, será permitida a oferta de atividades estritamente práticas de forma presencial, conforme diretrizes desta Resolução e da Comissão de biossegurança, mediante justificativa elaborada pela Coordenação de Curso e aprovada pela Pró-Reitoria de Graduação - PROGRAD.

3.2 Estrutura curricular do curso por período

1º Período/Semestre			
Código	Componente curricular da Estrutura Curricular	Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021	
CTD110	Funções de Uma Variável	CTD110	Funções de Uma Variável
CTD112	Álgebra Linear	CTD112	Álgebra Linear

<i>CTD150</i>	Biologia Celular	<i>CTD150</i>	Biologia Celular
<i>CTD166</i>	Fundamentos e Técnicas de Trabalho Intelectual Científico e Tecnológico	<i>CTD166</i>	Fundamentos e Técnicas de Trabalho Intelectual Científico e Tecnológico
<i>CTD170</i>	Introdução às Engenharias	<i>CTD170</i>	Introdução às Engenharias
<p>Obs: todas as unidades curriculares supracitadas foram ofertadas pelo Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia de Diamantina (BCT). Para a unidade curricular CTD150 - Biologia Celular - as atividades práticas foram substituídas por atividades remotas, conforme detalhado nos planos de ensino no Anexo I.</p>			

2º Período/Semestre			
Código	Componente curricular da Estrutura Curricular	Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021	
<i>CTD111</i>	Funções de Várias Variáveis	<i>CTD111</i>	Funções de Várias Variáveis
<i>CTD120</i>	Fenômenos Mecânicos	<i>CTD120</i>	Fenômenos Mecânicos
<i>CTD130</i>	Química Tecnológica I	<i>CTD130</i>	Química Tecnológica I
<i>CTD140</i>	Linguagens de Programação	<i>CTD140</i>	Linguagens de Programação
<i>CTD16--</i>	Comunicação, Linguagens, Informação e Humanidades II	<i>CTD166</i>	Fundamentos e Técnicas de Trabalho Intelectual, Científico e Tecnológico
<i>EME103</i>	Introdução aos Processos de Manufatura	<i>EME103</i>	Introdução aos Processos de Manufatura
<p>Obs: todas as unidades curriculares CTD supracitadas foram ofertadas pelo Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia de Diamantina (BCT). Para as unidades curriculares CTD120 (Fenômenos Mecânicos) e CTD130 (Química Tecnológica I) as atividades práticas foram substituídas por atividades remotas, conforme detalhado nos planos de ensino no Anexo I. A unidade curricular EME103 (Introdução aos Processos de Manufatura) foi ofertada pelo curso de Engenharia Mecânica, sendo que sua carga horária é totalmente teórica.</p>			

3º Período/Semestre			
Código	Componente curricular da Estrutura Curricular	Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021	
CTD114	Equações Diferenciais e Integrais	CTD114	Equações Diferenciais e Integrais
CTD122	Fenômenos Térmicos e Ópticos	CTD122	Fenômenos Térmicos e Ópticos
CTD131	Química Tecnológica II	CTD131	Química Tecnológica II
CTD132	Bioquímica	CTD132	Bioquímica
CTD141	Algoritmos e Programação	CTD141	Algoritmos e Programação
CTD16-	Comunicação, Linguagens, Informação e Humanidades III	CTD162	Leitura e produção de Textos
<p>Obs: todas as unidades curriculares supracitadas foram ofertadas pelo Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia de Diamantina (BCT). Para as unidades curriculares CTD122 (Fenômenos Térmicos e Ópticos), CTD131 (Química Tecnológica II) e CTD132 (Bioquímica) as atividades práticas foram substituídas por atividades remotas, conforme detalhado nos planos de ensino no Anexo I.</p>			

4º Período/Semestre			
Código	Componente curricular da Estrutura Curricular	Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021	
CTD113	Probabilidade e Estatística	CTD113	Probabilidade e Estatística
CTD121	Fenômenos Eletromagnéticos	CTD121	Fenômenos Eletromagnéticos
CTD133	Físico-Química	CTD133	Físico-Química

<i>CTD134</i>	Mecânica dos Fluidos	<i>CTD134</i>	Mecânica dos Fluidos
<i>CTD142</i>	Desenho e Projeto para Computador	<i>CTD142</i>	Desenho e Projeto para Computador
<i>CTD151</i>	Microbiologia	<i>CTD151</i>	Microbiologia
<i>EME104</i>	Metrologia	<i>EME104</i>	Metrologia

Obs: Todas as unidades curriculares CTD supracitadas foram ofertadas pelo Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia de Diamantina (BCT). A unidade curricular EME104 (Metrologia) foi ofertada pelo curso de Engenharia Mecânica.

Para as unidades curriculares CTD121 (Fenômenos Eletromagnéticos), CTD151 (Microbiologia) e EME104 (Metrologia) as atividades práticas foram substituídas por atividades remotas, conforme detalhado nos planos de ensino no Anexo I.

5º Período/Semestre			
Código	Componente curricular da Estrutura Curricular	Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021	
<i>CTD171</i>	Gestão para a Sustentabilidade	<i>CTD171</i>	Gestão para a Sustentabilidade
<i>CTD204</i>	Cálculo Numérico	<i>CTD204</i>	Cálculo Numérico
<i>CTD209</i>	Termodinâmica	<i>CTD209</i>	Termodinâmica
<i>CTD211</i>	Ciência e Tecnologia dos Materiais	<i>CTD211</i>	Ciência e Tecnologia dos Materiais
<i>CTD309</i>	Eletrotécnica	<i>CTD309</i>	Eletrotécnica
<i>CTD328</i>	Mecânica dos Sólidos	<i>CTD328</i>	Mecânica dos Sólidos

Obs: As unidades curriculares CTD309 (Eletrotécnica) e CTD328 (Mecânica dos Sólidos) foram ofertadas pela Engenharia Mecânica. As demais unidades curriculares supracitadas foram ofertadas pelo Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia de Diamantina (BCT).

Para a unidade curricular CTD309 (Eletrotécnica) as atividades práticas foram substituídas por atividades remotas, conforme detalhado no plano de ensino no Anexo I.

6º Período/Semestre			
Código	Componente curricular da Estrutura Curricular	Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021	
<i>CTD313</i>	Soldagem	<i>CTD313</i>	Soldagem
<i>CTD324</i>	Engenharia Econômica	<i>CTD324</i>	Engenharia Econômica
<i>CTD333</i>	Dinâmica dos Sólidos	<i>CTD333</i>	Dinâmica dos Sólidos
<i>CTD339</i>	Resistência dos Materiais	<i>CTD339</i>	Resistência dos Materiais
<i>CTD340</i>	Transferência de Calor e Massa	<i>CTD340</i>	Transferência de Calor e Massa
<i>EME106</i>	Materiais para Construção Mecânica	<i>EME106</i>	Materiais para Construção Mecânica
<p>Obs: A disciplina CTD324 (Engenharia Econômica) foi ofertada pelo curso de Engenharia de Alimentos. As demais disciplinas foram ofertadas pela Engenharia Mecânica.</p> <p>Para a unidade curricular EME106 (Materiais para Construção Mecânica) as atividades práticas foram substituídas por atividades remotas, conforme detalhado no plano de ensino no Anexo I.</p>			

7º Período/Semestre			
Código	Componente curricular da Estrutura Curricular	Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021	
<i>EME101</i>	Resistência dos Materiais II	<i>EME101</i>	Resistência dos Materiais II
<i>EME105</i>	Vibrações Mecânicas	<i>EME105</i>	Vibrações Mecânicas
<i>EME107</i>	Tecnologia e Conformação Mecânica	<i>EME107</i>	Tecnologia e Conformação Mecânica
<i>EME108</i>	Tecnologias de Usinagem	<i>EME108</i>	Tecnologias de Usinagem
<i>EME202</i>	Motores de Combustão Interna	<i>EME202</i>	Motores de Combustão Interna
<i>EME301</i>	Elementos de Máquinas I	<i>EME301</i>	Elementos de Máquinas I

Obs: Todas as unidades curriculares supracitadas foram ofertadas pela Engenharia Mecânica. Para as unidades curriculares EME101 (Resistência dos Materiais II), EME105 (Vibrações Mecânicas), EME107 (Tecnologia e Conformação Mecânica), EME108 (Tecnologias de Usinagem) e EME202 (Motores de Combustão Interna) as atividades práticas foram substituídas por atividades remotas, conforme detalhado nos planos de ensino no Anexo I.

8º Período/Semestre			
Código	Componente curricular da Estrutura Curricular	Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021	
<i>EME102</i>	Modelagem de Materiais Compósitos	<i>EME102</i>	Modelagem de Materiais Compósitos
<i>EME201</i>	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos	<i>EME201</i>	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos
<i>EME203</i>	Turbinas e Geradores	<i>EME203</i>	Turbinas e Geradores
<i>EME204</i>	Máquinas de Fluxo	<i>EME204</i>	Máquinas de Fluxo
<i>EME302</i>	Elementos de Máquinas II	<i>EME302</i>	Elementos de Máquinas II
<i>EME303</i>	Desenho de Máquinas	<i>EME303</i>	Desenho de Máquinas

Obs: Todas as unidades curriculares supracitadas foram ofertadas pela Engenharia Mecânica. Para as unidades curriculares EME201 (Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos) e EME204 (Máquinas de Fluxo) as atividades práticas foram substituídas por atividades remotas, conforme detalhado nos planos de ensino no Anexo I.

9º Período/Semestre			
Código	Componente curricular da Estrutura Curricular	Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021	
<i>ENG202</i>	Instrumentação e Controle de Processos	<i>ENG202</i>	Instrumentação e Controle de Processos
<i>ENG301</i>	Ética e Legislação Profissional	<i>ENG301</i>	Ética e Legislação Profissional

<i>ENG302</i>	Gestão e Avaliação da Qualidade	<i>ENG302</i>	Gestão e Avaliação da Qualidade
<i>EME109</i>	Manutenção Industrial	<i>EME109</i>	Manutenção Industrial
<i>EME304</i>	Refrigeração e Ar Condicionado	<i>EME304</i>	Refrigeração e Ar Condicionado
<i>EME305</i>	Ventilação	<i>EME305</i>	Ventilação
<i>EME205</i>	Planejamento e Projeto em Indústrias Mecânicas I	<i>EME205</i>	Planejamento e Projeto em Indústrias Mecânicas I
<p>Obs: A unidade curricular ENG302 (Gestão e Avaliação da Qualidade) foi ofertada pelo curso de Engenharia Química e a unidade curricular ENG301 (Ética e Legislação Profissional) foi ofertada pelo curso de Engenharia de Alimentos. As demais disciplinas foram ofertadas pela Engenharia Mecânica.</p> <p>Para as unidades curriculares ENG202 (Instrumentação e Controle de Processos), EME109 (Manutenção Industrial), EME304 (Refrigeração e Ar Condicionado) e EME305 (Ventilação) as atividades práticas foram substituídas por atividades remotas, conforme detalhado nos planos de ensino no Anexo I.</p>			

10º Período/Semestre			
Código	Componente curricular da Estrutura Curricular	Componentes ofertados em 2020/1 no ano civil 2021	
<i>EME206</i>	Planejamento e Projeto em Indústrias Mecânicas II	<i>EME206</i>	Planejamento e Projeto em Indústrias Mecânicas II
<i>EME401</i>	Estágio Curricular Supervisionado	<i>EME401</i>	Estágio Curricular Supervisionado
<p>Obs: A unidade curricular EME206 (Planejamento e Projeto em Indústrias Mecânicas II) corresponde ao Trabalho de Conclusão de Curso da Engenharia Mecânica, conforme descrito no Projeto Pedagógico do Curso. A unidade curricular EME401 (Estágio Curricular Supervisionado) corresponde ao estágio obrigatório que os discentes devem realizar, conforme descrito no Projeto Pedagógico do Curso. Essas unidades curriculares foram ofertadas pela Engenharia Mecânica.</p>			

Fonte: PROGRAD

3.3 Das atividades práticas, do estágio e outras atividades acadêmicas

- Práticas Profissionais Específicas (laboratórios especializados, clínicas e Ambulatórios)
As unidades curriculares que possuem carga horária prática foram adaptadas para o período remoto por meio de ferramentas de simulação computacional, videoaulas demonstrativas de experimentos práticos, realização de exercícios, análise de dados, projetos e pesquisas, nos termos da Resolução CONSEPE nº 01, de 06 de janeiro de 2021. A forma como as unidades curriculares foram trabalhadas estão detalhadas nos planos de ensino disponíveis no Anexo I.
- Estágio Curricular Supervisionado
No curso de Engenharia Mecânica é responsabilidade do discente conseguir uma vaga de estágio. Conforme o art. 4º da Resolução Nº 05/ICT, de 29 de outubro de 2020 “o estágio pode ser realizado no Brasil e/ou no exterior, em instituição pública ou privada, em instituição da sociedade civil organizada ou mesmo em Unidade ou Órgão da própria UFVJM, desde que desenvolvam atividades propícias ao aprendizado do estagiário”. A instituição em que o discente for desenvolver o estágio deverá garantir as condições de biossegurança, nos termos da Instrução Normativa Prograd nº 01, de 18 de fevereiro de 2021. Todas as instruções para a realização do estágio bem como o contato da Coordenação de Estágio da Engenharia Mecânica estão disponíveis no link: https://www.ict.ufvjm.edu.br/?page_id=237.
- Trabalho de Conclusão de Curso - TCC
A unidade curricular EME206 (Planejamento e Projeto em Indústrias Mecânicas II) corresponde ao Trabalho de Conclusão de Curso para a Engenharia Mecânica, conforme o Projeto Pedagógico do Curso. O professor responsável pela unidade curricular deve informar as regras para os discentes no início do semestre letivo. Todo discente matriculado deve ser orientado por um docente vinculado à UFVJM. O Trabalho de Conclusão de Curso é disciplinado pela Resolução Nº 07/ICT, de 26 de novembro de 2020. O discente deverá desenvolver um tema que possa ser realizado seguindo as medidas de biossegurança adotadas pela UFVJM. A oferta da unidade curricular está disciplinada nos termos da Resolução CONSEPE nº 01, de 06 de janeiro de 2021.
- Atividades complementares (AC) ou Atividades Acadêmico-Científico-Culturais (AACC)
As atividades complementares do curso de Engenharia Mecânica são disciplinadas pela Resolução Nº. 08/ICT, de 26 de novembro de 2020. A resolução prevê dois grupos de atividades: Grupo I: atividades de complementação da formação social, humana, culturais e atividades de cunho comunitário e de interesse coletivo; Grupo II: atividades de complementação de iniciação científica, tecnológica e de formação profissional. Na resolução são definidas as atividades que podem ser utilizadas em cada grupo, sendo que várias dessas atividades podem ser realizadas de forma remota, como cursos,

seminários, congressos, etc. Os discentes podem apresentar comprovantes de atividades realizadas anteriormente à pandemia, que sejam compatíveis com as regras estabelecidas na referida resolução. As atividades complementares realizadas durante a pandemia devem obedecer às condições de biossegurança definidas pela UFVJM, de forma a garantir a segurança dos discentes, bem como os termos da Resolução CONSEPE nº 01, de 06 de janeiro de 2021.

3.3 Quanto aos Planos de Ensino

Os planos de ensino dos componentes curriculares ofertados (2020/1, 2020/2 e 2021/1) deverão ser elaborados, anexados, contendo os itens: objetivos, ementa, bibliografia (básica, complementar e referência aberta), conteúdos programáticos, metodologia e ferramentas digitais utilizadas, assim como o cômputo da carga horária, com observação à compatibilidade das atividades pedagógicas ofertadas, o número de horas correspondentes e os critérios de avaliação. Deverá constar no Plano de Ensino a carga horária prática a ser executada remotamente.

4 Das estratégias avaliativas do processo de ensino e aprendizagem durante o período de realização das atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida

De acordo com a Resolução CONSEPE nº 11/2019, apresentamos abaixo a concepção do processo avaliativo na UFVJM:

Em consonância com a legislação educacional vigente, o processo de avaliação compreende dimensão importante da trajetória acadêmica, sendo realizado de modo processual, contextual e formativo, com predominância dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos.

Possibilita, desse modo, não só a proficiência em termos de conteúdo, outrossim, permite a verificação do desenvolvimento de competências, conhecimentos, habilidades e atitudes, possibilitando intervenções necessárias para garantir a efetividade do processo ensino-aprendizagem.

Assim, neste momento emergencial, a Resolução CNE/CP nº 2/2020 prevê a possibilidade de substituir as atividades presenciais de avaliação por atividades de forma não presencial, utilizando-se da mediação de tecnologias digitais de informação e comunicação conforme infraestrutura e interação necessárias.

Nesse sentido, o curso de graduação em Engenharia Mecânica, adotará como estratégias avaliativas, podendo ser realizadas de forma síncrona ou assíncrona:

- Resumos;
- Ensaios;
- Questionários;
- Listas de exercícios;
- Testes de múltipla escolha;
- Mapas conceituais;
- Avaliações dissertativas;
- Avaliações de múltipla escolha;
- Apresentações de seminários;
- Entrevistas (individual ou em grupo) ;
- Trabalhos escritos;
- Relatórios de atividades realizadas em ferramentas de simulação on-line;

- Trabalhos em grupo;
- Projetos em grupo;
- Relatórios relacionados às práticas demonstrativas;
- Estudos de caso;
- Desenvolvimento de Planos de Negócio;
- Apresentação de Trabalho de Conclusão de Curso.

5 Dos recursos de infraestrutura tecnológica disponíveis para execução das atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida, programas de apoio ao discente e desenvolvimento docente

Em 26/08/2020, foi aprovada a retomada dos Projetos de Apoio ao Ensino (PROAE), Edital PROAE nº 10/2019, na 67ª reunião extraordinária do CONGRAD, via conferência *web* com todos os *campi*, na qual deliberou-se pelo encaminhamento seguinte: "Primeiro consultar os docentes sobre a viabilidade do prosseguimento do seu projeto de forma remota durante o período extemporâneo. Em caso de não continuidade, foi reservado o direito de permanência do projeto quando o calendário regular for retomado, caso seja possível. Não sendo possível, seria aberto um edital para demanda induzida para o restante de bolsas". Então, a bolsa foi concedida no período compreendido entre 26/08/2019 a 24/12/2020, com pagamento proporcional das semanas letivas, nos meses que abrangeram período de recesso.

Ainda assim, para o prosseguimento das atividades acadêmicas de forma não presencial, houve disponibilização de laboratórios de informática nos cinco *campi* e em polos de Educação a Distância; Programas Institucionais de Ensino: Programa Monitoria Remota e Programa de Apoio ao Ensino de Graduação (com bolsas); Programas de Iniciação à Docência PIBID e Residência Pedagógica; Programa de Educação Tutorial - PET; empréstimo de computadores para professores; capacitações e seminários promovidos pelo Programa de Formação Pedagógica Continuada para a Docência FORPED/UFVJM; capacitações e rodas de conversa organizadas e executadas pela Diretoria de Educação Aberta e a Distância (DEAD) em parceria com a PROGRAD; disponibilização de recurso financeiro para auxílio inclusão digital; aprovação da Política de Acessibilidade Digital por meio da Resolução CONSU nº 02 , de 19 de janeiro de 2021.

Destaca-se que a UFVJM aderiu ao projeto "Alunos Conectados", da Rede Nacional de Pesquisa do Ministério da Educação (RNP/MEC), com o objetivo de viabilizar conectividade a estudantes com vulnerabilidade socioeconômica.

O curso se utilizou das plataformas digitais do Google G Suite for Education, Biblioteca Virtual, Moodle e sistema e-Campus já existentes na estrutura da universidade.

6 Da avaliação do desenvolvimento das atividades não presenciais

De acordo com os termos da Resolução CONSEPE nº 9/2020, foi criado um Instrumento de Avaliação de Ensino específico para o período do calendário suplementar. Nesse contexto, o instrumento foi criado e denominado de Instrumento de Avaliação do Ensino Remoto - IAER. A PROGRAD disponibilizou o formulário eletrônico com as questões para os estudantes e docentes antes do término do semestre extemporâneo, para que os mesmos pudessem registrar suas experiências.

Os resultados brutos do IAER (do docente e do estudante) referentes ao período 2020/5 encontram-se na forma de gráficos e estão disponíveis no *link*: <http://www.ufvjm.edu.br/prograd/component/content/article/34-cat-destaques/1147-iaer.html>

A Resolução CONSEPE nº 1/2021 apresenta os mesmos termos apontando para uma avaliação específica do ensino durante a oferta de atividades não presenciais e híbridas.

7 REFERÊNCIAS

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Portaria MEC nº 343, de 17 de março de 2020: dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus (COVID-19). Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Portaria MEC nº 345, de 19 de março de 2020: altera a Portaria MEC nº 343, de 17 de março de 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-345-de-19-de-marco-de-2020-248881422?inheritRedirect=true&redirect=%2Fweb%2Fguest%2Fsearch%3FqSearch%3DPortaria%2520345%2520de%252019%2520de%2520mar%25C3%25A7o%2520de%25202020>

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Parecer CNE/CP nº 5, de 28 de abril de 2020: trata da reorganização do calendário escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais, para fins de cumprimento de carga horária mínima anual, em razão da pandemia da Covid-19. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=14511-pcp005-20&category_slud=marco-2020-pdf&Itemid=30192

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Portaria MEC nº 473, de 12 de maio de 2020: prorroga o prazo previsto no § 1º do art. 1º da Portaria nº 343, de 17 de março de 2020. disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-473-de-12-de-maio-de-2020-256531507?inheritRedirect=true&redirect=%2Fweb%2Fguest%2Fsearch%3FqSearch%3DPortaria%2520473%2520C%252012%2520de%2520maio%2520de%25202020>

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Portaria MEC 544, de 16 de junho de 2020: dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872>

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Parecer CNE/CP nº 9, de 8 de junho de 2020: reexame do Parecer CNE/CP nº 5/2020, que tratou da reorganização do Calendário Escolar e da possibilidade de cômputo de atividades não presenciais para fins de cumprimento da carga horária mínima anual, em razão da Pandemia da COVID-19. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=147041-pcp009-20&category_slug=junho-2020-pdf&Itemid=30192

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Parecer CNE/CP nº 11, de 7 de julho de 2020: estabelece orientações educacionais para a realização de aulas e atividades pedagógicas presenciais e não presenciais no contexto da pandemia. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2020-pdf/148391-pcp011-20/file>

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Parecer CNE/CP nº 15 de 6 de outubro de 2020: Diretrizes Nacionais para a implementação dos dispositivos da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado

de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020.
disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=160391-pcp-015-20&category_slug=outubro-2020-pdf&Itemid=30192

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Portaria MEC nº 1.030, de 1º de dezembro de 2020-
dispõe sobre o retorno às aulas presenciais e sobre caráter excepcional de utilização
de recursos educacionais digitais para integralização da carga horária das atividades
pedagógicas enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19.
disponível em:

<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-1.030-de-1-de-dezembro-de-2020-291532789>

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Portaria MEC 1.038, de 07 de dezembro de 2020: altera
a Portaria MEC nº 544, de 16 de junho de 2020, que dispõe sobre a substituição das aulas
presenciais por aulas em meio digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo
coronavírus e a Portaria MEC nº 1.030, de 1º de dezembro de 2020, que dispõe sobre o retorno
às aulas presenciais e sobre caráter excepcional de utilização de recursos educacionais digitais
para integralização da carga horária das atividades pedagógicas, enquanto durar a situação de
pandemia do novo coronavírus - Covid-19. Disponível em:

<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mec-n-1.038-de-7-de-dezembro-de-2020-292694534>

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Parecer CNE/CP nº 19, de 8 de dezembro de 2020:
reexame do Parecer CNE/CP nº 15, de 6 de outubro de 2020, que tratou das Diretrizes
Nacionais para a implementação dos dispositivos da Lei nº 14.040, de 18 de agosto de 2020,
que estabelece normas educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de
calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020.
Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167131-pcp-019-20&category_slug=dezembro-2020-pdf&Itemid=30192

BRASIL, Ministério da Educação - MEC, Resolução CNE/CP nº 2, de 10 de dezembro de 2020:
institui Diretrizes Nacionais orientadoras para a implementação dos dispositivos da Lei nº
14.040, de 18 de agosto de 2020, que estabelece normas educacionais excepcionais a serem
adotadas pelos sistemas de ensino, instituições e redes escolares, públicas, privadas,
comunitárias e confessionais, durante o estado de calamidade reconhecido pelo Decreto
Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020. Disponível em:

<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-cne/cp-n-2-de-10-de-dezembro-de-2020-293526006>

BRASIL, Planalto, Lei Federal nº 14.040, de 18 de agosto de 2020, estabelece normas
educacionais excepcionais a serem adotadas durante o estado de calamidade pública
reconhecida pelo Decreto Legislativo nº 6, de 20 de março de 2020, e altera a Lei nº 11.947, de
16 de junho de 2009. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14040.htm#:~:text=LEI%20N%C2%BA%2014.040%2C%20DE%2018%20DE%20AGOSTO%20DE%202020&text=Estabelece%20n%20ormas%20educacionais%20excepcionais%20a.16%20de%20junho%20de%202009

UFVJM, CONSEPE, Resolução nº 9, de 5 de agosto de 2020: autoriza, a critério dos colegiados
de cursos, a oferta de atividades acadêmicas não presenciais, com uso de recursos

educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais, validados pelos colegiados dos cursos de graduação da UFVJM, em período extemporâneo ao semestre letivo, em caráter temporário e excepcional, enquanto durar a Situação de Emergência em Saúde Pública devido à pandemia da Covid-19 e persistirem restrições sanitárias para presença dos estudantes no ambiente escolar. Disponível em: http://www.ufvjm.edu.br/formularios/cat_view/430-/479-/487-/637-.html?lang=pt_BR.utf8%2C+pt_BR.UT&start=20

UFVJM, CONSEPE, Resolução nº 12, de 23 setembro de 2020: dispõe sobre o Programa de Apoio Pedagógico e Tecnológico ao Ensino Remoto Emergencial nos Cursos de Graduação Presencial da UFVJM durante a pandemia do novo coronavírus COVID-19. Disponível no link: http://www.ufvjm.edu.br/formularios/cat_view/430-/479-/487-/637-.html?lang=pt_BR.utf8%2C+pt_BR.UT&start=10

UFVJM, CONSEPE, Resolução nº 1, de 6 de janeiro de 2021: estabelece diretrizes, em caráter temporário e excepcional de atividades acadêmicas de forma não presencial e híbrida para os cursos de graduação da UFVJM, em razão da situação de emergência em saúde pública decorrente da pandemia da Covid-19. Disponível em: http://www.ufvjm.edu.br/formularios/cat_view/430-/479-/487-/672-.html?lang=pt_BR.utf8%2C+pt_BR.UT

UFVJM, PROGRAD, Instrução Normativa nº 1, de 18 de fevereiro de 2021: estabelece as normas e diretrizes, em caráter temporário e excepcional, para a realização do estágio obrigatório e não obrigatório exercido de forma presencial ou não presencial pelos discentes regularmente matriculados nos cursos de graduação da UFVJM, em função da situação de emergência em saúde pública decorrente da pandemia da COVID-19. Disponível no link: <http://ufvjm.edu.br/prograd/convenios.html>

UFVJM, CONSU, Resolução nº 02, de 19 de fevereiro de 2021: Institui a Política de Acessibilidade Digital no âmbito da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM decorrente do retorno às atividades acadêmicas de forma não presencial em função da pandemia da COVID-19 e dá outras providências. Disponível em: http://www.ufvjm.edu.br/formularios/cat_view/430-/431-/436-/703-.html?lang=pt_BR.utf8%2C+pt_BR.UT

RESOLUÇÃO CONSU Nº 6 DE 21 DE OUTUBRO DE 2020. Regulamenta a concessão do Auxílio Inclusão Digital no âmbito das Pró-reitorias PROGRAD/PROACE da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri decorrente da oferta de atividades acadêmicas de forma não presencial em função da pandemia da COVID-19 e dá outras providências. Disponível no link: http://www.ufvjm.edu.br/formularios/cat_view/430-/431-/436-/629-.html?lang=pt_BR.utf8%2C+pt_BR.UT

RESOLUÇÃO CONSU Nº 05 DE 02 DE OUTUBRO DE 2020. Altera a Resolução Consu nº 04, de 19 de agosto de 2020, que Institui e Regulamenta o Auxílio Emergencial Especial do Programa de Assistência Estudantil da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri – UFVJM decorrente da suspensão das atividades acadêmicas em função da pandemia do Coronavírus e dá outras providências. Disponível no link: http://www.ufvjm.edu.br/formularios/cat_view/430-/431-/436-/629-.html?lang=pt_BR.utf8%2C+pt_BR.UT

UFVJM, Programa Monitoria Remota. Disponível no link: <http://www.ufvjm.edu.br/prograd/component/content/article/1130-monitoriaremota.html>

UFVJM, Programa de Apoio ao Ensino de Graduação (com bolsas) - PROAE. Retomado a partir de setembro de 2020. Disponível em: <http://ufvjm.edu.br/prograd/proae.html>

UFVJM, Programas Institucionais de Ensino - Disponível no *link*: <http://www.ufvjm.edu.br/prograd/component/content/article/1130-monitoriaremota.html>

8 ANEXOS

- ANEXO I: PLANOS DE ENSINO 2020/1
- ANEXO II: PLANOS DE ENSINO 2020/5
- ANEXO III: PLANOS DE TRABALHO ESPECÍFICOS 2020/5

ANEXO I



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD112 - ÁLGEBRA LINEAR
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): CAROLINA CRUZ MENDES BUOSI / MONICA APARECIDA CRUVINEL VALADAO
Carga horária: 75 horas
Créditos: 5
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

1. Sistemas de Equações Lineares
2. Matrizes escalonadas, Posto e Nulidade de uma matriz
3. Álgebra de Matrizes
4. Espaços vetoriais
5. Subespaços vetoriais
6. Dependência e independência linear
7. Base e dimensão
8. Transformações Lineares
9. Núcleo e imagem de uma transformação linear
10. Transformações lineares e matrizes e Matriz de mudança de base
11. Teoria dos Determinantes
12. Autovalores e autovetores: Polinômio característico
13. Base de autovetores e diagonalização de operadores
14. Produto Interno

Objetivos:

Proporcionar aos alunos os conhecimentos de Álgebra Linear, fornecendo-lhes embasamento matemático para as demais disciplinas que constituem as grades curriculares do curso, visando o desenvolvimento de metodologias que auxiliem o aluno à aplicação dos temas abordados, mediante exemplos práticos e desenvolvimento de métodos nos exercícios apresentados.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

- 1) Álgebra de matrizes - 2 horas
 - 1.1) Definição de matriz e exemplos
 - 1.2) Tipos Especiais de Matrizes
 - 1.3) Operações com Matrizes e Propriedades

- 2) Matrizes escalonadas, Posto e Nulidade de uma matriz - 3 horas
 - 2.1) Operações elementares sobre linhas de uma matriz
 - 2.2) Posto e nulidade de uma matriz
 - 3) Sistemas de Equações lineares - 7 horas
 - 3.1) Definição e exemplos
 - 3.2) Matriz aumentada de um sistema linear
 - 3.3) Sistemas equivalentes
 - 3.4) Sistemas escalonados
 - 3.5) Discussão de um sistema linear
 - 4) Teoria dos Determinantes - 3 horas
 - 4.1) Cálculo de Determinantes
 - 4.2) Propriedades elementares
 - 4.3) Determinante e Matriz Inversa
 - 4.4) Autovalores e Autovetores de Matrizes (opcional abordar este conteúdo neste tópico)
 - 5) Espaços vetoriais - 5 horas
 - 5.1) Definição e exemplos
 - 5.2) Propriedades elementares
 - 6) Subespaços vetoriais - 5 horas
 - 6.1) Definição e exemplos
 - 6.2) Propriedades elementares
 - 7) Dependência e independência linear - 5 horas
 - 7.1) Combinação linear
 - 7.2) Dependência e independência linear
 - 7.3) Propriedades elementares
 - 8) Base e dimensão - 7 horas
 - 8.1) Definição de base e dimensão
 - 8.2) Vetores coordenadas
 - 8.3) Mudança de base
 - 9) Transformações lineares - 5 horas
 - 9.1) Definição e exemplos
 - 10) Transformações lineares e Matriz de mudança de base - 5 horas
 - 10.1) Transformações lineares e matrizes
 - 10.2) Matriz de mudança de base
 - 11) Núcleo e imagem de uma transformação linear - 2 horas
 - 11.1) Definições e exemplos
 - 12) Autovalores e Autovetores: Polinômio característico - 10 horas
 - 12.1) Definições e principais propriedades
 - 12.2) Polinômio característico
 - 13) Base de autovetores e Diagonalização de operadores - 4 horas
 - 13.1) Uma base de autovetores
 - 13.2) Definição de diagonalização de operadores
 - 14) Produto interno - 2 horas
 - 14.1) Definição e exemplos
- Avaliações - 10 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

Videoaulas disponibilizadas na plataforma Moodle ou Google Classroom, conforme critério do docente.
Avaliações e material de estudo disponibilizados via plataforma Moodle ou Google Classroom ou correio eletrônico, conforme critério do docente.
Atendimento online via Google Meet ou Conferência Web RNP ou Skype, conforme critério do docente.
Uso do editor de texto Overleaf, conforme critério do docente.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Tarefas I (assíncrona) - 20
Tarefas II (assíncrona) - 20
Tarefas III (assíncrona) - 20
Tarefas IV (assíncrona) - 20
Atividade Avaliativa Individual (assíncrona) - 20

Observação 1: As avaliações do tipo "Tarefas" correspondem a resolução de listas de exercícios e elaboração de resumos de tópicos do conteúdo programático disponibilizados aos discentes via plataforma adotada pelo docente. A Atividade Avaliativa Individual corresponde a resolução de exercícios que, a critério do docente, poderá ser aplicada em etapa única ou dividida em mais etapas.

Observação 2: Para algumas tarefas e para a avaliação individual será necessário o discente enviar as resoluções (fotos legíveis da resolução a mão ou arquivo em PDF elaborado em editor de texto). Algumas tarefas serão realizadas de forma individual e outras em grupo. Orientações de envio das tarefas e da avaliação individual serão disponibilizados via plataforma adotada pelo docente. Para a resolução de tarefas específicas, a critério do docente, o discente poderá utilizar como recurso auxiliar os softwares Octave ou Scilab on Cloud indicados na bibliografia complementar. Não é obrigatório o uso destes softwares e serão apresentados, a critério do docente, apenas como uma ferramenta que pode ser utilizada pelos discentes.

Observação 3: poderá ocorrer alteração nas avaliações (com a devida adequação dos pesos) a critério do docente e de acordo com as condições de acesso dos discentes.

Bibliografia Básica:

1. ANTON, Howard. Álgebra linear com aplicações. 10. Porto Alegre Bookman 2012 1 recurso online ISBN 9788540701700.
2. BOLDRINI, José Luiz. Álgebra linear. 3. ed. São Paulo, SP: Harbra, c1986. 411 p. ISBN 8529402022.
3. KOLMAN, Bernard; HILL, David R.; BOSQUILHA, Alessandra. Introdução à álgebra linear: com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2006. xvi, 664 p. ISBN 8521614780.

Bibliografia Complementar:

1. HOLT, Jeffrey. Álgebra linear com aplicações. São Paulo LTC 2016 1 recurso online ISBN 9788521631897.
2. LIMA, Elon Lages; LIMA, Elon Lages. Álgebra linear. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: IMPA, 2009. 357 p. (Matemática universitária). ISBN 9788524400896.
3. LIPSCHUTZ, Seymour. Algebra linear. 4. Porto Alegre Bookman 2011 1 recurso online (Schaum).

ISBN 9788540700413.

4. POOLE, David. Álgebra linear. São Paulo, SP: Thomson Learning, 2004. 690 p. ISBN 8522103593.

5. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Education, 2010. 583 p. ISBN 9780074504123.

Referência Aberta:

1. CABRAL, Marco; GOLDFELD, Paulo. Curso de Álgebra Linear Fundamentos e Aplicações. 3 ed. <https://www.labma.ufrj.br/~mcabral/livros/>

2. FIGUEIREDO, Luiz Manoel; CUNHA, Marisa Ortegoza. Álgebra Linear: volume 2. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2015. <https://canal.cecierj.edu.br/recurso/6485>

3. RIOS, Isabel Lugão; FIGUEIREDO, Luiz Manoel; CUNHA, Marisa Ortegoza. Álgebra Linear: volume 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2015. <https://canal.cecierj.edu.br/recurso/5177>

4. SANTOS, Reginaldo. J. Introdução à Álgebra Linear. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2013. <https://regijs.github.io/>

5. SANTOS, Reginaldo. J. Um Curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2020. <https://regijs.github.io/>

6. GNU Octave. Scientific Programming Language. 2020. Acessado em: 11 de maio de 2020. Disponível em: <https://www.gnu.org/software/octave/>

7. Scilab on Cloud. Acessado em: 20 de agosto de 2020. Disponível em: <https://cloud.scilab.in/>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD150 - BIOLOGIA CELULAR
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): BETHANIA ALVES DE AVELAR FREITAS
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Biologia Celular: Origem da vida, teorias da evolução e evidências do processo evolutivo. Diversidade biológica (tipos, tamanhos e formas celulares). Estrutura, organização celular e composição química da célula. Estrutura e função da membrana plasmática, citoesqueleto, organelas citoplasmáticas e núcleo. Princípios de sinalização celular. Divisão celular: mitose e meiose.

Objetivos:

Geral: Apresentar e discutir aspectos gerais de biologia celular.

Específico: Propiciar aos estudantes conhecimentos de biologia celular ao nível das estruturas sub-celulares, sua arquitetura e funções, bem como conhecimento básico de histologia. Dessa forma, o aluno deverá distinguir e diferenciar organismo vivo e não vivo, assim como, reconhecer e explicar o funcionamento das estruturas celulares e relacionar o conteúdo estudado com o de outras disciplinas.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Apresentação do curso - Leitura de material com cronograma, atividades e indicação de referências (1 hora).
2. Organização molecular da célula - Videoaulas, Estudo Dirigido (5 horas).
3. Origem da vida - Leitura de material didático (3 horas).
4. Membrana plasmática e Transporte pela Membrana. - Videoaula e Grupo de discussão (4 horas).
5. Citoesqueleto - Videoaula e lista de exercício (4 horas).
6. Sistema de endomembranas - Leitura de material didático e Estudo Dirigido (6 horas).
7. Organelas transdutoras de energia - Leitura de material didático e Estudo Dirigido (2 horas).
9. Núcleo Celular - Leitura de material didático e Estudo Dirigido (4 horas).
10. Sinalização celular - Aula on-line e Grupo de discussão (4 horas) .

11. Ciclo celular e duplicação do DNA - Videoaula e Estudo Dirigido (4 horas).
12. Divisão celular mitótica e meiótica - Videoaula e Confeção de resumo (4 horas).
13. Princípios gerais de transcrição - Envio de vídeo e confeção de resumo (4 horas).
14. Conteúdo prático será ministrado por meio de vídeos demonstrativos e simulações computacionais (15 horas).

Metodologia e Recursos Digitais:

Envio de videoaulas, envio de material para leitura e listas de exercícios, encontros síncronos on-line pela plataforma do google meet, correio eletrônico será utilizado para acompanhamento. Será utilizado recursos do google Classroom.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação 1 - Estudo Dirigido 1 - Plataforma google meet - 5 pontos participação, 5 pontos responder pergunta direcionada, 5 pontos complementar resposta de algum colega. Total 15 pontos
Avaliação 2 - Estudo Dirigido 1 - Plataforma google meet - 5 pontos participação, 5 pontos responder pergunta direcionada, 5 pontos complementar resposta de algum colega. Total 15 pontos
Avaliação 3 - Estudo Dirigido 1 - Plataforma google meet - 5 pontos participação, 5 pontos responder pergunta direcionada, 5 pontos complementar resposta de algum colega. Total 15 pontos
Relatório de atividades práticas - Enviado via google classroom - 25 pontos
Trabalho 1 - Resumo 1ª parte do conteúdo teórico - Enviado via google classroom - 15 pontos
Trabalho 2 - Resumo 2ª parte do conteúdo teórico - Enviado via google classroom - 15 pontos

Bibliografia Básica:

1. JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, c2012. 364 p. ISBN 8527720787.
2. DE ROBERTIS, Edward M. Biologia celular e molecular. 16. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2386-2.
3. ALBERTS, Bruce. Fundamentos da biologia celular. 4. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714065.

Bibliografia Complementar:

1. ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula. 6. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714232.
2. CHANDAR, Nalini. Biologia celular e molecular ilustrada. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. 236 p. (Série ilustrada). ISBN 9788536324449.
3. PIRES, Carlos Eduardo de Barros Moreira. Biologia celular estrutura e organização molecular. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536520803.
4. COOPER, Geoffrey M; HAUSMAN, Robert E. A célula: uma abordagem molecular. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. xviii, 716 p. ISBN 8573078677.
5. NORMAN, Robert I.; LODWICK, David. Biologia celular. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007. x, 192 p. (Carne e osso). ISBN 9788535222678.

Referência Aberta:

Biologia Celular e Molecular, proteínas - Livro Fiocruz - http://www.fiocruz.br/ioc/media/apostila_volume_1.pdf
Biologia celular e ultraestrutura - Livro Fiocruz - http://www.epsjv.fiocruz.br/sites/default/files/capitulo_1_vol2.pdf
B i o l o g i a C e l u l a r L i v r o C E C I E R J v o l u m e 2 -
<https://canal.cecierj.edu.br/012016/7906d45b31320ef3718fb5a3fd5c6472.pdf>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD110 - FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): ALESSANDRO CALDEIRA ALVES / MICHELY SANTOS OLIVEIRA / LEONARDO GOMES
Carga horária: 75 horas
Créditos: 5
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Funções. Limites e continuidade. Derivada. Regras de derivação. Derivadas de funções notáveis. Aplicações da derivadas. Integral. Teorema fundamental do cálculo. Técnicas de Integração. Aplicações da Integral.

Objetivos:

Estudar os conceitos e resultados básicos dos conteúdos da ementa, fornecendo ao estudante conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente e capacitando o aluno à aplicação dos temas abordados, mediante exemplos práticos e desenvolvimento de métodos nos exercícios apresentados. Capacitar o aluno a uma apreciação da disciplina não só como expressão da criatividade intelectual, mas como instrumento para o domínio da ciência e da tecnologia dos dias de hoje. Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, responsabilidade, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo de ensino-aprendizagem.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Apresentação do plano de ensino: 1 h

1. Funções. 4 h

1.1 Funções e seus gráficos.

1.2 Identificando funções.

1.3 Operações com funções.

2. Limites e continuidade. 15 h

2.1 Definição de limite.

2.2 Definição de função contínua.

2.3 Limites laterais.

2.4 Teorema do confronto.

- 3. Derivada. 25 h
 - 3.1 A derivada de uma função.
 - 3.2 Derivadas de funções notáveis.
 - 3.3 Regras de derivação.
 - 3.4 Derivadas de ordem superior.
 - 3.5 Derivação implícita.
 - 3.6 Derivadas de funções inversas
 - 3.7 Gráficos.
 - 3.8 Taxas relacionadas.
 - 3.9 Otimização.

- 4. Integral. 24 h
 - 4.1 Primitivas.
 - 4.2 Definição de integral através de somas de Riemann.
 - 4.3 Propriedades da integral.
 - 4.4 Primeiro teorema fundamental do cálculo.
 - 4.5 Áreas.
 - 4.6 Mudança de variável na integral.
 - 4.7 Técnicas de integração.

Avaliações 6 h

Metodologia e Recursos Digitais:

A disciplina irá contar com atividades síncronas e assíncronas.

ATIVIDADES SÍNCRONAS:

- Webconferência: Serão realizadas semanalmente webconferência através do CAFE (Comunidade Acadêmica FEderada) e/ou através do Google Meet.

ATIVIDADES ASSÍNCRONAS:

Moodle /G-suite: O conteúdo da disciplina será disponibilizado em uma disciplina criada no Ambiente Virtual de Aprendizagem da UFVJM ou no ambiente G-suite.

Videoaulas: Serão disponibilizadas, semanalmente, vídeoaulas com conteúdo teórico, resolução de exercícios e exemplos. As vídeoaulas serão gravadas pelo professor e para complementar poderão também ser utilizadas vídeoaulas retiradas da internet.

Material em PDF: Serão disponibilizadas listas de exercício criadas ou indicadas pelo professor, conforme referência bibliográfica, assim como poderão também ser indicados materiais teóricos disponíveis na Internet ou de autoria do docente responsável.

Fórum de Dúvidas: Serão criados dentro do AVA os fóruns para facilitar a comunicação entre Professor e Alunos.

E-mail: O correio eletrônico será utilizado pelo professor para entrar em contato com os alunos.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Grupo 1:

Serão aplicadas 4 avaliações ao longo do semestre:

Avaliação 1 Conteúdo de Limites Valor 30 pontos

Avaliação 2 Conteúdo de Derivadas Valor 30 pontos

Avaliação 3 Conteúdo de Integral Valor 30 pontos

Trabalho Avaliativo - Valor 10 pontos

Para as avaliações será utilizado o moodle. A ferramenta a ser utilizada será a Tarefa. Esta ferramenta permite a atribuição de um professor para comunicar tarefas, recolher o trabalho e fornecer notas e comentários.

Acompanhamento da Frequência

A frequência será distribuída de acordo com a participação nos fóruns de dúvidas, nas webconferências e nas avaliações.

Grupo 2:

Avaliação 1: Peso 30

Avaliação 2: Peso 30

Avaliação 3: Peso 30

Avaliação 4: Peso 10

Grupo 3:

Avaliação 1: Peso 30

Avaliação 2: Peso 30

Avaliação 3: Peso 30

Avaliação 4: (Atividades/tarefas distribuídas ao longo do semestre) Peso 10

Bibliografia Básica:

1. THOMAS, George B. Cálculo : George B. Thomas. 11.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v.1.
2. ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. Cálculo ilustrado, prático e descomplicado. Rio de Janeiro LTC 2012. 1 recurso online ISBN 978-85-216-2128-7.
3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2001-2002. 4 v. ISBN 9788521612599 (v. 1).

Bibliografia Complementar:

1. ANTON, Howard. Álgebra linear com aplicações. 10. Porto Alegre Bookman 2012 1 recurso online ISBN 9788540701700.
2. FLEMMING, Diva Marília; Gonçalves, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limites, derivação e integração. 6.ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
3. STEWART, James. Cálculo. 5. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2006. 2 v. ISBN 8522104794 (v.1).
4. SILVA, Paulo Sergio Dias da. Cálculo diferencial e integral. Rio de Janeiro LTC 2017 1 recurso online ISBN 9788521633822.
5. SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. v.1.

Referência Aberta:

1ª PARTE DO CONTEÚDO

Lopes, É.M.C. Cálculo 1 / Uberlândia, MG : UFU, 2018 89p.

<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/25213/1/Calculo%201.pdf>

Gimenez, C.S.C.; STARKE, R. Cálculo I Florianópolis-SC: UFSC/EAD/CED/CFM, 2011. 275 p.

<http://mtm.ufsc.br/~fernands/cal/Livro%20de%20Calc1.pdf>

2ª PARTE DO CONTEÚDO

Oler, J.G. Cálculo II / Uberlândia, MG : UFU, 2013, 171p.

<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/25313/1/C%C3%A1lculo%202.pdf>

Batista, E.; Toma, E.Z.; Fernandes, M.R.; Janesch, S.M. - Cálculo II/ Florianópolis -SC: UFSC/EAD/CED/CFM, 2012.

<https://mtm.grad.ufsc.br/files/2014/04/C%C3%A1lculo-II.pdf>

Canal do YouTube (teoria e exemplos) - TUTORIA CÁLCULO 1 - ICT - UFVJM:

<https://www.youtube.com/channel/UCXyR11RKSWqxLmR0XpiH9PQ/featured>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD170 - INTRODUÇÃO ÀS ENGENHARIAS
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): FRANCIELE MARIA PELISSARI MOLINA / JOYCE MARIA GOMES DA COSTA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Introdução ao Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BC&T) e às engenharias com ênfase nas engenharias oferecidas pela UFVJM: suas interconexões com a evolução da sociedade. Atuação profissional dos bacharéis em ciência e tecnologia e engenheiros com enfoque no desenvolvimento do indivíduo e da sociedade. Responsabilidades éticas e técnicas na prática profissional, enfocando os aspectos individual e coletivo, inter e multidisciplinar.

Objetivos:

- Fornecer uma introdução ao BC&T e às engenharias com ênfase nas engenharias oferecidas pela UFVJM.
 - Apresentar as interconexões das engenharias com a evolução da sociedade.
 - Fazer uma abordagem da atuação profissional dos bacharéis em ciência e tecnologia e engenheiros com o enfoque no desenvolvimento do indivíduo e da sociedade.
 - Abordar as responsabilidades éticas e técnicas dos bacharéis em ciência e tecnologia e engenheiros na prática profissional.
 - Abordar a engenharia como um esforço individual e coletivo inter e multidisciplinar, através de sua essência: modelagem na solução de problemas, o método do projeto, a criatividade, a pesquisa tecnológica, a estimativa e avaliação.
- Em suma, o aluno que for capaz de concluir com êxito essa disciplina deverá compreender e discutir o papel do engenheiro e do cientista na sociedade contemporânea, reconhecer as implicações econômicas, sociais e ambientais da atuação de profissionais de áreas tecnológicas para que, no futuro, possa se transformar em um profissional crítico, que use seus conhecimentos na construção de soluções tecnológicas sustentáveis sobre o ponto de vista econômico, social e ambiental.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Conteúdo programático:

1. Introdução ao curso em Ciência e Tecnologia (BCT) e às engenharias (4 horas) - atividade síncrona
2. Especialidades de engenharias oferecidas pela UFVJM campus JK (12 horas) - atividade síncrona
3. Engenharia e evolução da sociedade (4 horas) - atividade síncrona

4. Atuação profissional dos bacharéis em ciência e tecnologia e engenheiros (4 horas) - atividade síncrona
5. Responsabilidades éticas e técnicas na prática profissional. Resoluções do CONFEA/CREA (4 horas) - atividade síncrona
6. A essência da engenharia: modelagem e criatividade na solução de problemas (4 horas) - atividade síncrona

Atividades específicas:

7. Desenvolvimento dos projetos (20 horas) - atividade assíncrona
8. Elaboração dos relatórios (8 horas) - atividade assíncrona

Metodologia e Recursos Digitais:

Videoaulas gravadas e ao vivo por meio de videoconferência, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), correio eletrônico, utilização de softwares livres, material didático disponível na biblioteca virtual e na internet.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Projeto de engenharia - Valor: 35 pontos

Deverá ser desenvolvido em grupos e postado no google sala de aula dentro do prazo estipulado na plataforma.

Projeto de área - Valor: 35 pontos

Deverá ser desenvolvido em grupos e postado no google sala de aula dentro do prazo estipulado na plataforma.

Relatórios - Valor: 30 pontos

Relatórios serão redigidos utilizando o google docs e postados no google sala de aula dentro do prazo estipulado na plataforma.

As especificações para a realização das atividades serão encaminhadas no google sala de aula.

Bibliografia Básica:

1. HOLTZAPPLE, Mark Thomas. Introdução à engenharia. Rio de Janeiro LTC 2013 recurso online ISBN 978-85-216-2315-1.
2. COCIAN, Luis Fernando Espinosa. Introdução à engenharia. Porto Alegre Bookman 2017 recurso online ISBN 9788582604182.
3. BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 2. ed. Florianópolis, SC: UFSC, c1988. 270 p. (Didática). ISBN 9788532804556.

Bibliografia Complementar:

1. BRASIL, Nilo Índio do. Introdução à engenharia química. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2004. 369 p. ISBN 8517931100.
2. BROCKMAN, Jay B. Introdução à Engenharia Modelagem e Solução de Problemas. Rio de Janeiro LTC 2010 1 recurso online ISBN 978-85-216-2275-8.
3. CASAROTTO FILHO, Nelson. Elaboração de projetos empresarias. 2. São Paulo Atlas 2016 1 recurso online ISBN 9788597008180.

4. MACEDO, Edison Flávio.; PUSCH, Jaime. Código de ética profissional comentado: engenharia, arquitetura, agronomia, geologia, geografia, meteorologia. 4. ed. Brasília, DF: Confea, 2011. 254 p.
5. MACCAHAN, Susan. Projetos de engenharia uma introdução. Rio de Janeiro LTC 2017 1 recurso online ISBN 9788521634546.

Referência Aberta:

Outras referências serão disponibilizadas na turma do google sala de aula.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD120 - FENÔMENOS MECÂNICOS
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): CAIO OLINDO DE MIRANDA E SILVA JUNIOR / ALEXANDRE GUTENBERG DA COSTA MOURA / EDIVALDO DOS SANTOS FILHO
Carga horária: 75 horas
Créditos: 5
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Medidas físicas, movimento retilíneo, vetores, movimento em 2 e 3 dimensões, força e movimento, trabalho e energia cinética, conservação da energia, sistema de partículas, colisões, rotação, torque, rolamento e momento angular. Atividades de laboratório.

Objetivos:

1. Apresentar e discutir os fundamentos da Mecânica.
2. Contribuir para que os alunos desenvolvam habilidades para resolver problemas de Física.
3. Discutir problemas físicos do cotidiano e as aplicações da Física na Engenharia.
4. Apresentar aspectos formais do método científico a partir de exemplos de Mecânica.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. MEDIDAS (2 horas)
 - 1.1 Medindo grandezas.
 - 1.2 Sistema internacional de unidades
 - 1.3 Grandezas fundamentais
2. MOVIMENTO RETILÍNEO (2 horas)
 - 2.1 Posição e deslocamento
 - 2.2 Velocidade média, velocidade instantânea, aceleração
 - 2.3 Aceleração constante, queda livre
3. VETORES (2 horas)
 - 3.1 Vetores e escalares
 - 3.2 Operação com vetores soma vetorial
 - 3.3 Componentes de um vetor e vetores unitários

3.4 Multiplicação de vetores

4. MOVIMENTO EM 2 E 3 DIMENSÕES (4 horas)

- 4.1 Movimento em duas e três dimensões
- 4.2 Posição e deslocamento
- 4.3 Velocidade e aceleração
- 4.4 Movimento de projéteis
- 4.5 Movimento circular uniforme
- 4.6 Movimento relativo

5. FORÇA E MOVIMENTO (12 horas)

- 5.1 Primeira lei de Newton
- 5.2 Força e massa
- 5.3 Segunda lei de Newton
- 5.4 Terceira lei de Newton
- 5.5 Aplicações das leis de Newton
- 5.6 Atrito e suas propriedades
- 5.7 Força de viscosidade e velocidade limite
- 5.8 Movimento circular uniforme

6. TRABALHO E ENERGIA CINÉTICA (6 horas)

- 6.1 Trabalho força constante
- 6.2 Trabalho força variável
- 6.3 Energia cinética
- 6.4 Potência
- 6.5 Sistemas de referência

7. CONSERVAÇÃO DA ENERGIA (6 horas)

- 7.1 Trabalho e energia potencial
- 7.2 Energia mecânica
- 7.3 Forças conservativas e não-conservativas
- 7.4 Conservação da energia
- 7.5 Trabalho executado por forças de atrito

8. SISTEMA DE PARTÍCULAS (6 horas)

- 8.1 Centro de massa
- 8.2 Segunda lei de Newton para um sistema de partículas
- 8.3 Momento linear
- 8.4 Momento linear de um sistema de partículas
- 8.5 Conservação do momento linear

9. COLISÕES (6 horas)

- 9.1 Impulso e momento linear
- 9.2 Colisões elásticas
- 9.3 Colisões inelásticas

10. ROTAÇÃO, TORQUE E ROLAMENTO (8 horas)

- 10.1 As variáveis da rotação
- 10.2 Variáveis angulares e lineares
- 10.3 Energia cinética de rotação
- 10.4 Cálculo do momento de inércia
- 10.5 Torque
- 10.6 Segunda lei de Newton para a rotação
- 10.7 Trabalho, potência e o teorema do trabalho-energia cinética
- 10.8 Rolamento
- 10.9 Momento angular
- 10.10 Momento angular de um sistema de partícula
- 10.11 Momento angular de um corpo rígido
- 10.12 Conservação do momento angular

Atividades de laboratório (15 horas): as atividades serão realizadas em "ambientes virtuais de simulação" ou através de videoaulas de experimentos gravados pelo professor ou ainda por meio de materiais do cotidiano acessíveis aos alunos, tais como: régua, bolinhas, celular, relógio, cronômetros, etc.

Avaliações (6 horas).

Metodologia e Recursos Digitais:

As Metodologias e os Recursos Digitais utilizados por cada um dos docentes responsáveis pelas turmas são descritos a seguir:

1) Turma A. Docente responsável: Prof. Caio Olindo de Miranda e Silva Júnior.

As ferramentas disponíveis no G-Suite (Google Salas de Aula, Google Meet, g-mail, etc) serão utilizadas para o desenvolvimento desta unidade curricular. As aulas serão todas síncronas e as provas também. As aulas serão gravadas e disponibilizadas aos alunos via Google Drive.

2) Turma B. Docente responsável: Prof. Alexandre Gutenberg da Costa Moura.

A disciplina será dada através de aulas síncronas pelas plataformas disponíveis (Zoom, Google Meet) com utilização de mesa digitalizadora e o aplicativo Microsoft Whiteboard. O material das aulas (textos, exercícios, videoaulas, etc) será disponibilizado no Moodle. Todas as aulas serão síncronas e as provas também. As aulas serão gravadas.

3) Turma C. Docente responsável: Prof. Edivaldo dos Santos Filho.

As ferramentas disponíveis no G-Suite (Google Salas de Aula, Google Meet, g-mail, etc) serão utilizadas para o desenvolvimento desta unidade curricular. O conteúdo programático será organizado em módulos no aplicativo "Google Salas de Aula". Cada módulo iniciará com um encontro síncrono para a apresentação do conteúdo. Ao longo do módulo, atividades assíncronas (leitura de textos, exercícios, etc) serão disponibilizadas para os discentes e serão organizados encontros síncronos para tirar dúvidas sobre o tema abordado no módulo. Ao final de cada módulo, um encontro síncrono de encerramento será organizado, a fim de consolidar o conteúdo apresentado e introduzir o tema do módulo seguinte.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

As "Estratégias de Acompanhamento e Avaliação" serão realizadas conforme descritas a seguir:

1) Turma A. Docente responsável: Prof. Caio Olindo de Miranda e Silva Júnior.

- Prova 1 : 30%
- Prova 2 : 30%
- Prova 3: 30%
- Laboratório: 10%

2) Turma B. Docente responsável: Prof. Alexandre Gutenberg da Costa Moura.

- Prova 1 : 30%
- Prova 2 : 30%
- Prova 3: 30%
- Laboratório: 10%

3) Turma C. Docente responsável: Prof. Edivaldo dos Santos Filho.

- Exercícios/trabalhos: 10%

- Prova 1 : 20%

- Prova 2 : 30%

- Prova 3: 30%

- Laboratório: 10%

Bibliografia Básica:

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, v. 1. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.

3. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica, v. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica 1: mecânica. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.

2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears e Zemansky Física I: mecânica. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.

3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B., SANDS, M. Feynman: lições de física, v. 1. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

4. ALONSO, M.; FINN, E. J.; MOSCATI, G. Física: um curso universitário, v. 1. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1972.

5. THORNTON, S. T.; MARION, J. B. Dinâmica clássica de partículas e sistemas. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Referência Aberta:

.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME103 - INTRODUÇÃO AOS PROCESSOS DE MANUFATURA
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): RICARDO AUGUSTO GONÇALVES
Carga horária: 30 horas
Créditos: 2
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Processos de fabricação. Metais. Conformação de metais. Corte de metais. União de metais. Plásticos. Processo de conformação de resinas.

Objetivos:

Oferecer aos alunos de graduação em engenharia mecânica os princípios básicos sobre os processos de manufatura. Incluindo conceitos, simbologia e fenômenos inerentes a estes processos. Ressaltando a importância dos temas estudados em aplicações práticas.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Introdução à Disciplina - Apresentação do Plano de Ensino - 1h (síncrona) e 1h (assíncrona)
2. Introdução aos Processos de Manufatura - 1h (síncrona) e 1h (assíncrona)
3. Materiais de Engenharia e sua obtenção - 1h (síncrona) e 1h (assíncrona)
4. Fundição - 1h (síncrona) e 1h (assíncrona)
5. Conformação - 1h (síncrona) e 1h (assíncrona)
6. Soldagem - 1h (síncrona) e 1h (assíncrona)
7. Metalurgia do Pó - 1h (síncrona) e 1h (assíncrona)
8. Usinagem - 1h (síncrona) e 1h (assíncrona)
9. Manufatura Aditiva - 1h (síncrona) e 1h (assíncrona)
10. Tratamentos Térmicos e Seleção de Processos/Controle de Qualidade - 1h (síncrona) e 1h (assíncrona)
12. Prova - 2h (assíncrona)
13. Apresentação Trabalho Final - 8h (síncrona)

Metodologia e Recursos Digitais:

Conteúdo organizado na plataforma Google Classroom (material de leitura complementar, vídeos complementares, listas de exercícios, fórum online, trabalho escrito) - 12 horas (assíncronas);
Aulas e seminários online com a utilização do Google Meet (serão gravadas com consentimento dos presentes) - 18 horas (síncronas);
O material didático (bibliografia) a ser utilizado está disponível no formato online (E-book) na biblioteca digital da universidade.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

1. Listas de exercícios - 45 %
2. Avaliação online - 30 %
3. Trabalho final (escrito e seminário) - 25 %

Bibliografia Básica:

1. LESKO, J. Design Industrial - Materiais e Processos de Fabricação, 1ª ed., Ed. Blucher, 2004.
2. CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica Vol. 2 Processos de Fabricação e Tratamento, 2ª ed., Editora Pearson, 1986.
3. NIEMANN, G. Elementos de Máquinas, Vol. 1, Ed. Blucher, 1971.

Bibliografia Complementar:

1. Marques, P.V., et al. Soldagem Fundamentos e Tecnologia, Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011.
2. Schaeffer, L. Conformação Mecânica, 2ª ed., Ed. Imprensa Livre, 2004.
3. Ferraresi, D. Fundamentos da Usinagem dos Metais, 1ª ed., Ed. Blucher, 1970.
4. Levy Neto, F., Pardini, L. C. Compósitos Estruturais Ciência e Tecnologia, 1ª ed., Ed. Blucher, 2006.
5. Schaeffer, L. Forjamento Introdução ao Processo, 2ª ed., Ed. Imprensa Livre, 2006

Referência Aberta:

1. KIMINAMI, C. S., DE CASTRO, B. W., DE OLIVEIRA, M. F. Introdução aos Processos de Fabricação de Materiais Metálicos, 1ª ed. digital, Editora Blucher, 2018 (E-book).
2. GROOVER, M. P. Introdução aos Processos de Fabricação, Ed. LTC, 2014 (E-book).
3. GROOVER, M. P. Fundamentos da moderna manufatura versão SI, v.1. 5. Rio de Janeiro, LTC, recurso online, ISBN 9788521634126, 2017 (E-book).
4. GROOVER, M. P. Fundamentos da moderna manufatura, v.2. 5. Rio de Janeiro, LTC, recurso online, ISBN 9788521634102, 2017 (E-book).
5. VOLPATO, N. Manufatura aditiva. São Paulo, Blucher, recurso online, ISBN 9788521211518, 2017 (E-book)

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD140 - LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): ARLINDO FOLLADOR NETO
Carga horária: 75 horas
Créditos: 5
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Conceitos introdutórios de computação: hardware e seus componentes, sistemas operacionais, linguagens de programação, representação e processamento da informação. Sistemas de numeração e sua aritmética básica. Noções de lógica matemática. Introdução à lógica de programação utilizando uma linguagem de programação real. Noções de algoritmo e sequenciação. Tipos de dados, definição de variáveis, constantes e identificadores. Operadores de atribuição, aritméticos, relacionais e lógicos, expressões aritméticas. Comandos de entrada e saída. Estruturas de controle: sequência, decisão, iteração.

Objetivos:

- O cumprimento da disciplina busca dar ao aluno, ao final do semestre, condições de:
1. Entender conceitos básicos da computação relacionados a hardware, software e representação da informação.
 2. Compreender os sistemas de numeração e realizar conversões de base e aritméticas simples.
 3. Saber utilizar o raciocínio lógico para resolução de problemas.
 4. Conhecer e manipular os tipos primitivos de dados.
 5. Construir algoritmos estruturados que sejam solução de um dado problema e que manipulem os dados adequadamente.
 6. Traduzir soluções algorítmicas encontradas, para uma linguagem de programação estruturada.
 7. Verificar a correção de um programa.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Apresentação do plano de ensino: 2 horas

- 1- Conceitos fundamentais: 14 horas
- 1.1- Hardware e seus componentes.
 - 1.2- Sistemas operacionais.
 - 1.3- Representação e processamento da informação.

- 1.4- Sistemas de numeração binário e decimal e sua aritmética básica.
1.5- Noções de lógica: operadores lógicos; tabela verdade.

2- Lógica de programação e programação: 50 horas

2.1- Conceitos e representação de algoritmos.

2.2- Noções de linguagens de programação.

2.3- Conceitos básicos de programação, valores, tipos e expressões.

2.4- Variáveis e comando de atribuição.

2.5- Comandos de entrada e saída.

2.6- Operadores de atribuição, aritméticos, relacionais e lógicos.

2.7- Expressões e cálculos utilizando uma linguagem de programação estruturada.

2.8- Estruturas de controle: comandos de condição (comando se simples, composto e encadeado; comando caso; estruturas de parada e continuidade).

2.9- Estruturas de controle: repetição (for, while e do/while).

Atividades avaliativas: 9 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

O Google Sala de Aulas será utilizado para concentrar e organizar as atividades dos alunos. As aulas serão gravadas em módulos e disponibilizadas no ambiente virtual acompanhada de lista de exercícios avaliativas. As listas de exercícios serão implementadas via Google Formulários e contarão como avaliações para integralização da nota e frequência necessários para aprovação na UC. O atendimento ao aluno será ofertado por atividade síncrona a ser ofertada em horário definido via Google Meet bem como diretamente no ambiente virtual utilizado.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação I: peso 20%

Avaliação II: peso 20%

Trabalhos/atividades avaliativas: peso 60%

Todas as atividades avaliativas utilizarão o Google Formulários, integrado ao Google Sala de Aulas, para obtenção de nota e frequência necessários para integralização da UC.

Obs: Caso seja necessário, haverá alteração dos pesos citados acima, assim como a quantidade de avaliações, sem prejuízo aos alunos.

Bibliografia Básica:

1. Schildt, Herbert. C completo e total. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. 827 p. Campus JK. ISBN 85-346-0595-5.
2. MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e programação: teoria e prática. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2006. 384 p. ISBN 857522073X (broch).
3. SOMA, Nei; SOMA, Nei. Introdução à ciência da computação. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008. 429 p. ISBN 9788535218794 (broch).

Bibliografia Complementar:

1. Velloso, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 7. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro:

Elsevier, 2004. xiii, 407 p. ISBN 9788535215366.

2. MARÇULA, Marcelo. Informática conceitos e aplicações. 4. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536505343.

3. EVARISTO, Jaime. Aprendendo a programar programando em C: programando em linguagem C. Rio de Janeiro, RJ: Book Express, 2001. 205 p. ISBN 8586846813.

4. MAIA, Miriam Lourenço; FARRER, Harry; FARIA, Eduardo Chaves; MATOS, Fábio Helton de; 59 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI DIAMANTINA - MINAS GERAIS INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA SANTOS, Marcos Augusto dos. Algoritmos estruturados. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 1999. 284 p. (Programação Estruturada de Computadores). ISBN 8521611803.

5. PERKOVIC, Ljubomir. Introdução à computação usando Python um foco no desenvolvimento de aplicações. Rio de Janeiro LTC 2016 1 recurso online ISBN 9788521630937.

Referência Aberta:

Apostilas e demais materiais didáticos de terceiros e de própria autoria serão disponibilizados dentro do ambiente virtual.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD111 - FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): ANDERSON LUIZ PEDROSA PORTO / CAROLINA CRUZ MENDES BUOSI / FILADELFO CARDOSO SANTOS / DOUGLAS FREDERICO GUIMARÃES SANTIAGO
Carga horária: 75 horas
Créditos: 5
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

- Seções Cônicas e equações quadráticas
- Sequências, séries infinitas.
- Vetores e geometria no espaço.
- Funções de Várias Variáveis.
- Derivadas parciais.
- Integrais Duplas e Triplas.

Objetivos:

- Estudar os conceitos e resultados básicos dos conteúdos da ementa, fornecendo ao estudante conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente e capacitando o aluno à aplicação dos temas abordados, mediante exemplos práticos e desenvolvimento de métodos nos exercícios apresentados.
- Capacitar o aluno a uma apreciação da disciplina não só como expressão da criatividade intelectual, mas como instrumento para o domínio da ciência e da tecnologia dos dias de hoje. Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo de ensino-aprendizagem.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Seções Cônicas (2h).
 - 1.1. Seções Cônicas.
2. Vetores e Geometria no Espaço (15h).
 - 2.1. Sistemas de Coordenadas Tridimensionais
 - 2.2. Vetores
 - 2.3. Produto escalar
 - 2.4. Produto vetorial

- 2.5. Retas e Planos no Espaço
- 2.6. Cilindros e Superfícies Quádricas

- 3. Funções de Várias Variáveis (25h).
 - 3.1. Funções de duas ou mais variáveis
 - 3.2. Limites e continuidade
 - 3.3. Derivadas parciais
 - 3.4. Regras da cadeia
 - 3.5. Derivadas Direcionais e Gradiente
 - 3.6. Planos tangentes e diferenciais
 - 3.7. Valores extremos e pontos de sela
 - 3.8. Multiplicadores de Lagrange

- 4. Integrais Múltiplas (23h).
 - 4.1. Integrais duplas em coordenadas cartesianas
 - 4.2. Integrais duplas em coordenadas polares
 - 4.3. Integrais triplas em coordenadas cartesianas
 - 4.4. Integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas

- 5. Sequências e Séries (10h).
 - 5.1. Sequências
 - 5.2. Séries
 - 5.3. Teste da razão e da raiz
 - 5.4. Expansão em Série de Taylor

Metodologia e Recursos Digitais:

Vídeo-aulas disponibilizadas na plataforma Google Classroom e/ou YouTube e/ou Moodle da EAD-UFVJM;
Aulas online: Google Meet (atividade síncrona) ou outro meio ;
Seminários online via: Google Meet (atividade síncrona) ou outro;
Conteúdos organizados no Google Classroom e/ou Plataforma Moodle da EAD-UFVJM;
Correio eletrônico e/ou WhatsApp;
Orientação de leituras;
Atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos e na plataforma Google Classroom e/ou Moodle EAD-UFVJM(atividade assíncrona).

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Apresentação de seminário via Meet ou G-suíte e / ou produção de pequenos vídeos para apresentação de exercícios ou temas da disciplina 20%

Avaliação I (on line) 35%

Avaliação II (on line) 35%

Tarefas e atividades no Moodle, Google Classroom, fóruns de discussão, Whatsapp, apresentação (por parte dos alunos) de vídeos pequenos via youtube ou mp4, com relação as tarefas propostas pelo professor; entre outros 10%

%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%

Obs 1: As orientações e procedimentos passados pelo professor durante as avaliações deverão ser seguidos por todos, e estas serão enviadas sempre por e-mail, WhatsApp, GoogleClassroom, dentre outros.

Obs 2: Poderão ocorrer modificações nos procedimentos de avaliação para melhor se adaptarem ao ensino remoto, desde que com anuência da turma.

Obs 3: As avaliações online poderão ser divididas em parte ao vivo e parte para desenvolver em casa a critério do professor e em consenso com todos os alunos, assim como informado no item 1.

Bibliografia Básica:

1. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, V.2. 5. Rio de Janeiro LTC 2001 1 recurso online ISBN 978-85-216-2540-7.
2. STEWART, James. Cálculo, v.2. 6. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2010. 2 v. ISBN 9788522106608.
3. THOMAS, George B.; FINNEY, Ross L.; WEIR, Maurice D.; ASANO, Claudio Hirofume et al et al et al. Cálculo, v.2 10. ed. São Paulo, SP: Pearson Addison Wesley, 2002-2003. 2 v. ISBN 8588639068.

Bibliografia Complementar:

1. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, V.3. 5. Rio de Janeiro LTC 2002 1 recurso online ISBN 978-85-216-2541-4. (E-book)
2. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, V.4. 5. Rio de Janeiro LTC 2002 1 recurso online ISBN 978-85-216-2542-1. (E-book)
3. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo, SP: Harbra, c1994. xiii, 685 p. ISBN 8529400941.
4. GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, e integrais curvilíneas e de suporte. 2. ed. rev. ampl. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007. 435 p. ISBN 9788576051169.
5. MORETTIN, Pedro A. Cálculo funções de uma e várias variáveis. 3. São Paulo Saraiva 2016 1 recurso online ISBN 9788547201128.

Referência Aberta:

1. SANTOS, Reginaldo. J. Matrizes, Vetores e Geometria Analítica. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2020. <https://www.dropbox.com/s/aa71ogpk8xski1j/gaalt1.pdf?m>
2. STEWART, James. Cálculo, v. 2. 8. São Paulo Cengage Learning 2017 1 recurso online ISBN 9788522126866.
3. de Lima, P. C. Cálculo de Varias Variáveis. Editora UFMG, 2009. http://www.mat.ufmg.br/ead/wp-content/uploads/2016/08/Calculo_de_varias_variaveis.pdf

4. Pinto, D.; Morgado, M.C.F. Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis. Editora URFJ: Rio de Janeiro, 2001.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD130 - QUÍMICA TECNOLÓGICA I
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): FLAVIANA TAVARES VIEIRA TEIXEIRA / MARCELO MOREIRA BRITTO / JUAN PEDRO BRETAS ROA
Carga horária: 75 horas
Créditos: 5
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Matéria, medidas, átomos, moléculas e íons; Estequiometria, Cálculos com fórmulas e Equações químicas; Estrutura eletrônica dos átomos; Tabela Periódica e propriedades periódicas dos elementos; Conceitos básicos de ligação química Geometria molecular; Teorias de ligação; Soluções, concentração e diluições; Cinética Química; Equilíbrio Químico; Eletroquímica.

Objetivos:

1. Introduzir os conceitos básicos dos conteúdos da ementa, fornecendo ao estudante conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente e capacitando o aluno à aplicação dos temas abordados, mediante exemplos práticos e desenvolvimento de métodos nos exercícios apresentados.
2. Realização de ensaios laboratoriais diversos relacionados aos conceitos investigados no período.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Aulas Teóricas (total de 60 aulas)

0. Apresentação do Plano de Ensino (2 aulas)

1. Matéria, medidas, átomos, moléculas e íons (4 aulas)

1.1 Unidades de medida

1.2 Incerteza na medida

1.3 Pesos atômicos ou massas atômicas

1.4 Nomenclatura de compostos inorgânicos

2. Estrutura eletrônica dos átomos (6 aulas)

2.1. Conceitos básicos da Mecânica Quântica;

2.2. Configurações eletrônicas

3. Tabela Periódica e propriedades periódicas dos elementos (4 aulas)

3.1. Desenvolvimento da tabela periódica

3.2. Propriedades periódicas

4. Conceitos básicos de ligação química, geometria molecular e teorias de ligação (6 aulas)
 - 4.1. Ligações Químicas, símbolos de Lewis e a regra do octeto
 - 4.2. Geometria molecular
5. Estequiometria, cálculos com fórmulas e equações químicas (6 aulas)
 - 5.1. Equações Químicas
 - 5.2. Massa Molecular, Massa Molar e mol
 - 5.3. Informações Quantitativas a partir de reações balanceadas: rendimento e reagentes limitantes
6. Soluções, concentração e diluição (8 aulas)
 - 6.1. Concentração das soluções
 - 6.2. Preparo de soluções
 - 6.3. Diluição das soluções
 - 6.4. Titulação
7. Cinética Química (6 aulas)
 - 7.1. Velocidade das reações químicas
 - 7.2. Leis de velocidade e meia-vida de reações químicas
8. Equilíbrio Químico (6 aulas)
 - 8.1. Conceito de equilíbrio
 - 8.2. A constante de equilíbrio
 - 8.3. Princípio de Le Châtelier
 - 8.4. Equilíbrio de solubilidade
 - 8.5. Equilíbrio ácido-base
9. Eletroquímica (6 aulas)
 - 9.1. Equações de oxirredução e suas representações
 - 9.2. Células eletrolíticas
 - 9.3. Potencial padrão e Fem

Prova 1: 2 aulas

Prova 2: 2 aulas

Prova 3: 2 aulas

Aulas Práticas (total de 15 aulas)

As aulas práticas da disciplina consistirão de experimentos demonstrativos efetuado virtualmente através de atividades previamente gravadas, com objetivo de instruir, despertar o interesse e ampliar o conhecimento sobre técnicas básicas usadas em laboratório químico sobre os temas relacionados à parte teórica.

Metodologia e Recursos Digitais:

-As atividades práticas demonstrativas serão realizadas via uso de vídeos, aulas gravadas, aulas síncronas, utilizando-se google meet, classroom, youtube, whatsApp e emails.

- As atividades teóricas serão realizadas de forma Síncrona - vídeo-aulas utilizando o google meet e classroom e de forma assíncrona com auxílio de vídeos explicativos, material complementar e exercícios.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Teoria:

Prova Teórica 1: peso 20

Prova Teórica 2: peso 20

Exercícios: peso 10

Participação: peso 10

Atividades extras -Trabalho sobre aplicações tecnológicas da química e/ou outras atividades avaliativas: peso 15

Prática:

--Laboratório (10 experimentos): peso 20,0

-Exercício avaliativo : peso 5,0

SISTEMÁTICA DAS AVALIAÇÕES:

1. Na parte teórica, o aluno que faltar ou não entregar alguma avaliação (prova) da parte teórica poderá fazer uma prova de reposição de peso igual ao total da avaliação perdida, abrangendo todo o conteúdo abordado no semestre;

2. As atividades extras consistirão em um trabalho sobre aplicações tecnológicas e/ou exercícios (na forma de teste avaliativo) que os alunos terão que resolver durante o período que estiverem cursando a disciplina. O trabalho sobre aplicações tecnológicas da química poderá ser uma discussão teórica sobre alguma aplicação tecnológica da química ou um projeto sobre o assunto com desenvolvimento de um produto (ou protótipo). Serão avaliados os seguintes pontos: originalidade, atitude empreendedora; organização, criatividade, trabalho escrito e apresentação;

3. Quanto às atividades em laboratório, todas serão ministradas virtualmente através de atividades postadas na plataforma.

4. O Exame Final versará sobre todo o conteúdo do semestre, quando o aluno atender aos requisitos para fazê-lo.

Obs: Os horários de atendimento aos alunos ficarão a cargo de cada professor que ministra a disciplina na parte teórica ou prática.

Bibliografia Básica:

1. BROWN, T. L.; LEMAY, H. E.; BURSTEN, B. E., Química: a ciência central, 9a edição, São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

2. ATKINS, P.; JONES, L., Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente, 3a edição, Porto Alegre: Editora Bookman, 2006.

3. MASTERTON, W. L., HURLEY, C. N., Química: princípios e reações, 6a edição, Rio de Janeiro: LTC, 2010.

Bibliografia Complementar:

1. BRADY, J. E., SENESE, F., Química: A matéria e suas transformações, 5a edição, Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol. 1 e 2.

2. RUSSEL, J. B., Química Geral, 2a edição, São Paulo: Editora Makron Books, 1994. Vol. 1 e 2.

3. CHANG, Raymond. Química geral: conceitos essenciais. 4a edição. Porto Alegre, RS: AMGH, 2010.

4. ROZENBERG, I. M., Química Geral. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.

5. BROWN L. S. e HOLME T. A., Química geral aplicada à engenharia, 1a edição, São Paulo: Editora Cengage Learning, 2009.

Referência Aberta:

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD166 - FUNDAMENTOS E TÉCNICAS DE TRABALHO INTELECTUAL, CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): ROBERTA MARIA FERREIRA ALVES / RAQUEL ANNA SAPUNARU
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

- 1.A Ciência Moderna.
- 2.Os Cânones da Ciência.
- 3.A Ciência e a Tecnologia.
- 4.O Conhecimento Científico.
- 5.Os Fundamentos da Metodologia Científica.
- 6.A Normalização do Conhecimento Científico.
- 7.A Pesquisa Científica e Desenvolvimento Tecnológico.
- 8.A Elaboração de Relatórios Técnico-científicos.
- 9.Os Projetos de Pesquisa.

Objetivos:

- . Proporcionar ao aluno o embasamento teórico e a vivência dos processos de aprendizagem e pesquisa, bem como a metodologia para a realização de trabalhos científicos.
- . Inculcar no aluno hábitos de estudos sistemáticos: pesquisa, experimentação, comprovação, organização.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Apresentação do plano de aulas com o conteúdo programático da disciplina e referências. Introdução e conceitos relacionados à disciplina. (4 horas)

Conhecimento empírico, Conhecimento teológico, Conhecimento filosófico, Conhecimento científico. Evolução da Ciência Moderna. Os precursores da ciência. A Ciência e a Tecnologia. (8 horas)
Construção do Conhecimento. Métodos Científicos. Métodos de Abordagem: Método Dedutivo. Método Indutivo. Método Hipotético-Dedutivo. Método Dialético. Método Fenomenológico. Métodos de Procedimentos. Método Histórico. Método Comparativo. Método Estatístico. Método de Estudo de Caso. Outras informações metodológicas.

Avaliação 1, Grupo 1
Avaliação 1, Grupo 2

Metodologia de Pesquisa: A Metodologia e o Ensino Superior. Dinâmica de Estudo. Estudo do Texto. Transposição da Leitura. Prática do Fichamento. (4 horas)

Avaliação 2, Grupo 1
Avaliação 2, Grupo 2

Pesquisa Científica: Classificações das Pesquisas Científicas: - quanto à natureza - quanto à forma de abordagem do problema - quanto aos objetivos gerais - quanto aos procedimentos técnicos. Planejamento da Pesquisa. As Etapas da Pesquisa. Projeto de Pesquisa e sua Composição. (4 horas)

Estudos Dirigidos. Introdução aos tipos de Trabalhos Científicos: Dados Primários e Secundários de trabalhos de conclusão de curso. (4 horas)

Tipos de Trabalhos Científicos: Dados Primários e Secundários de trabalhos de conclusão de curso. (4 horas)

Tipos de textos acadêmico-científicos. Leituras e interpretação de textos. Normativas da ABNT. (4 horas)

Trabalhos Acadêmicos e Técnicas: Elaboração de diversos tipos e elementos de texto: Definições e Diferenças. (4 horas)

Elaboração de um projeto de pesquisa. (8 horas)

Elaboração de um artigo Científico. (8 horas)

Apresentação do Projeto de Pesquisa e Artigo Científico. (8 horas)

Avaliações 3 e 4, Grupo 1

Apresentação oral e entrega, por escrito do Projeto de Pesquisa.

Avaliações 3 e 4, Grupo 2

Apresentação do plano de aulas com o conteúdo programático da disciplina e referências. Introdução e conceitos relacionados à disciplina.

Conhecimento empírico, Conhecimento teológico, Conhecimento filosófico, Conhecimento científico. Evolução da Ciência Moderna. Os precursores da ciência. A Ciência e a Tecnologia. Construção do Conhecimento. Métodos Científicos. Métodos de Abordagem: Método Dedutivo. Método Indutivo.

Método Hipotético-Dedutivo. Método Dialético. Método Fenomenológico. Métodos de Procedimentos. Método Histórico. Método Comparativo. Método Estatístico. Método de Estudo de Caso. Outras informações metodológicas.

Avaliação 1, Grupo 1

Avaliação 1, Grupo 2

Metodologia de Pesquisa: A Metodologia e o Ensino Superior. Dinâmica de Estudo. Estudo do Texto. Transposição da Leitura. Prática do Fichamento.

Avaliação 2, Grupo 1

Avaliação 2, Grupo 2

Pesquisa Científica: Classificações das Pesquisas Científicas: - quanto à natureza - quanto à forma de abordagem do problema - quanto aos objetivos gerais - quanto aos procedimentos técnicos. Planejamento da Pesquisa. As Etapas da Pesquisa. Projeto de Pesquisa e sua Composição.

Estudos Dirigidos. Introdução aos tipos de Trabalhos Científicos: Dados Primários e Secundários de trabalhos de conclusão de curso.

Tipos de Trabalhos Científicos: Dados Primários e Secundários de trabalhos de conclusão de curso.

Tipos de textos acadêmico-científicos. Leituras e interpretação de textos. Normativas da ABNT.

Trabalhos Acadêmicos e Técnicas: Elaboração de diversos tipos e elementos de texto: Definições e Diferenças.

Elaboração de um projeto de pesquisa.

Elaboração de um artigo Científico.

Apresentação do Projeto de Pesquisa e Artigo Científico.

Avaliações 3 e 4, Grupo 1

Apresentação oral e entrega, por escrito do Projeto de Pesquisa.

Avaliações 3 e 4, Grupo 2

TOTAL: 60 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

Utilização do GSuite (Google Classroom e Google Drive) para postagem dos materiais e tarefas avaliativas (conteúdos e avaliações em geral; assíncronas); videoaulas gravadas via QuickTime Player (mp4)(assíncronas) e reuniões/aulas ao vivo (pré-agendadas) através do Google Meet (síncronas e gravadas, caso haja consenso para serem disponibilizadas posteriormente).

Utilização de ferramentas de edição de texto e de construção de apresentações (Pacotes Microsoft, LibreOffice ou Google e ferramenta de construção de mapas como o <https://www.lucidchart.com/pages/pt/o-que-e-um-mapa-conceitual>).

Formação de um grupo de WhatsApp com os discentes inscritos.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

O acompanhamento da turma será feito através de postagens de perguntas dos discentes no mural do Google Classroom e respostas, além de reuniões no Google Meet.

As avaliações serão feitas remotamente, de forma assíncrona e síncrona, a saber:

Grupo 1 (Profa. Raquel)

Prova, individual, desenvolvida no Google Form. 25 pontos.

Resumo, individual, desenvolvido em ferramenta de edição de texto e postada no Google Classroom. 25 pontos

Seminário, em grupo, apresentado no Google Meet. 25 pontos.

Trabalho escrito, individual, desenvolvido em ferramenta de edição de texto e postada no Google Classroom. 25 pontos.

O exame final será ofertado, se necessário através de lista de exercícios, caso necessário.

Grupo 2 (Profa. Roberta)

Prova, individual, desenvolvida no Google Form. 25 pontos.

Resumo, individual, desenvolvido em ferramenta de edição de texto e postada no Google Classroom. 25 pontos

Seminário, em grupo, apresentado no Google Meet. 25 pontos.

Trabalho escrito, individual, desenvolvido em ferramenta de edição de texto e postada no Google Classroom. 25 pontos.

O exame final será ofertado, se necessário através de lista de exercícios, caso necessário.

Bibliografia Básica:

CARVALHO, M.C.M. (org.). Construindo o saber - Metodologia científica: fundamentos e técnicas. 18ed./21ed. Campinas: Papyrus, 2007.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de Metodologia Científica, 6.ed. São Paulo: Atlas 2005.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia Científica, 5.ed. São Paulo: Atlas 2007.

Bibliografia Complementar:

CHAUÍ, M. Convite a Filosofia. 13.ed. São Paulo: Ática, 2003.

KÖCHE, J. C. Fundamentos de Metodologia Científica: teoria da ciência e prática da pesquisa. 17.ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

KOYRÉ, A. Estudos de História do Pensamento Científico. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.

LAKATOS, E. M. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 3.ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 1990.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2007.

Referência Aberta:

SANTOS, B.S. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-33002007000300004

JC E-MAIL. O futuro da ciência. 03/01/2014. Disponível em: <http://www.jornaldaciencia.org.br/>

PORTO, C.M.; PORTO, M.B.D.S.M. A evolução do pensamento cosmológico e o nascimento da ciência moderna. Rev. Bras. Ensino Fís. [online]. 2008, vol.30, n.4, p.4601.1-4601.9. Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-47442008000400015&script=sci_abstract&tIng=pt

Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. Disponível em:

https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1414-49802007000300004&script=sci_arttext

O acesso desigual ao conhecimento científico. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-20702006000200003&script=sci_arttext

Guia de Elaboração de projetos de Pesquisa. Disponível em: https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/34958149/Guia_Elaboracao_Projetos_de_Pesquisa_2006.pdf?1412191063=&r_e_s_p_o_n_s_e_-_c_o_n_t_e_n_t_-_

disposition=inline%3B+filename%3DUNIVERSIDADE_DA_REGIAO_DE_JOINVILLE_UNIV.pdf&Expires=1605786255&Signature=c9xKTicTalo-5JR4aMFY3-1xI3tZlPIrvJzGJSAoe~GG~BFoyjK1-TZdXH9uOuG89xEf4-eDc8Dj-iJCKobMk4ON8QZQEuc3ygvuvZkwyFLWXidgdXSvvO6h6sZEIY~NXEEallf2n~zpkBDV0uaR5~BM-RWgYKbtqo9Hw97hi258QWPhH7~yXtKkAAznAUtw7DRRNe~9j3ViV664Lox1cfh90Cnfb0cl9wEmYpxNiyH4zZ~84Y U a M 9 P 7 Q C H n 6 N F h - j S P g f t t T q 9 U j l A 2 k - T 0 9 F - 8tjytjhDoIIZQA0HKG8IFS7zvFfSyi1rkbfoEHoijjI8oSYd2bvHgzCx9OGfg__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Cartilha sobre Plágio Acadêmico. Disponível em: <http://www.uece.br/mpcomp/index.php/dissertacoes/47-dissertacao/311-cartilha-sobre-plagio-academico-uff>

EURECICLO. 5 ideias de projetos sustentáveis para sua empresa. <https://blog.eureciclo.com.br/5-projetos-de-sustentabilidade-na-sua-empresa/>

Assinaturas:

Data de Emissão: 12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD141 - ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): AMANDA ROCHA CHAVES
Carga horária: 75 horas
Créditos: 5
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Introdução aos conceitos de modularização de programas, procedimentos, funções, passagem de parâmetros, variáveis locais e globais, recursividade. Aprofundamento nos conceitos de estruturas básicas de dados: vetores, matriz e strings, estruturas. Programação estruturada. Refinamentos sucessivos. Manipulação de arquivos.

Objetivos:

Tornar o aluno apto a solucionar problemas através da implementação de softwares utilizando linguagens de programação. Fazer com que o aluno tenha conhecimento sobre os principais conceitos, estruturas de controle, estruturas de dados e comandos utilizados em linguagens de programação. Introduzir os conceitos de programação modular.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Apresentação do plano de ensino: 2 horas

Conteúdo programático:

1. Ponteiros (5 horas)

1.1. Variáveis Ponteiros

1.2. Operadores de Ponteiros

1.3. Problemas com ponteiros

2. Funções (18 horas)

2.1. Forma geral de uma função

2.2. Argumentos de Funções

2.3. Protótipos de funções

2.4. Recursividade

3. Estruturas de dados (20 horas)

3.1. Matrizes Unidimensionais

- 3.2. Strings
 - 3.3. Matrizes Multidimensionais
 - 3.4. Registros/Estruturas
 - 3.5. Métodos de busca e ordenação
-
- 4. Manipulação de arquivos (15 horas)
 - 4.1. Streams e arquivos
 - 4.2. Funções de entrada e saída para arquivos

Atividades avaliativas: 15 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

O Google Sala de Aulas será utilizado para concentrar e organizar as atividades dos alunos. As aulas serão ministradas em tempo real e o material de apoio disponibilizado no ambiente virtual acompanhado de listas de exercícios avaliativas. Serão realizadas listas de exercícios no horário da aula e também extra-classe. As listas de exercícios serão implementadas via Google Formulários e contarão como avaliações para integralização da nota e frequência necessários para aprovação na Unidade Curricular. O atendimento ao aluno será ofertado por atividade síncrona a ser ofertada em horário definido via Google Meet bem como diretamente no ambiente virtual utilizado.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliações:

Avaliação I síncrona: peso 25%

Avaliação II síncrona: peso 25%

Trabalhos/atividades avaliativas individuais ou em grupo: peso 50%

Todas as atividades avaliativas utilizarão o Google Formulários, integrado ao Google Sala de Aulas, para obtenção de nota e frequência necessários para integralização da Unidade Curricular.

Obs: Caso seja necessário, haverá alteração dos pesos citados acima, assim como a quantidade de avaliações, sem prejuízo aos alunos.

Bibliografia Básica:

MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e programação: teoria e prática. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2006. 384 p. ISBN 857522073X (broch).

SCHILDT, Herbert. C completo e total. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. 827 p. Campus JK. ISBN 85-346-0595-5.

CORMEN, Thomas H. Algoritmos: teoria e prática. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2002. xvii, 916 p. ISBN 8535209263.

Bibliografia Complementar:

ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de. Fundamentos da

programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ (padrão ANSI) e JAVA. 3. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2012. x, 569 p. ISBN 9788564574168.

MARÇULA, Marcelo. Informática conceitos e aplicações. 4. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536505343.

MANZANO, José Augusto N. G. Programação de computadores com C/C++. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536519487.

EVARISTO, Jaime. Aprendendo a programar programando em C: programando em linguagem C. Rio de Janeiro, RJ: Book Express, 2001. 205 p. ISBN 8586846813.

PERKOVIC, Ljubomir. Introdução à computação usando Python um foco no desenvolvimento de aplicações. Rio de Janeiro LTC 2016 1 recurso online ISBN 9788521630937.

Referência Aberta:

Apostilas e demais materiais didáticos de terceiros (incluindo vídeo-aulas) e de própria autoria serão disponibilizados dentro do ambiente virtual.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD131 - QUÍMICA TECNOLÓGICA II
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): MARCELO MOREIRA BRITTO / VICTOR HUGO DE OLIVEIRA MUNHOZ
Carga horária: 75 horas
Créditos: 5
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Química orgânica Estrutural; Hibridação de Orbitais, Geometria Molecular, Interações intermoleculares; Propriedades Físicas de moléculas orgânicas; Estereoquímica de moléculas orgânicas; Ácidos e bases aplicado à moléculas orgânicas; Reatividade de alguns grupos funcionais em moléculas orgânicas: Reações envolvendo alquenos, alquinos, haletos de alquila e compostos relacionados.

Objetivos:

A cadeira de Química Tecnológica II é oferecida com o objetivo de introduzir ao aluno a química dos compostos de carbono, abordando, de forma introdutória, aspectos associados a propriedades físicas e químicas de compostos orgânicos.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

- 1- INTRODUÇÃO AO CURSO E APRESENTAÇÃO DO PLANO DE ENSINO (2 horas)
- 2 TEORIA ESTRUTURAL DA QUÍMICA ORGÂNICA (6 horas)
 - 2.1 - Princípios básicos de Teoria Atômica e configuração eletrônica dos átomos.
 - 2.2 - Orbitais atômicos e moleculares.
 - 2.3 - Ligações covalentes entre os principais átomos que compõem a estrutura das moléculas orgânicas.
 - 2.4 - Hibridação de orbitais nos principais átomos que compõem a estrutura das moléculas orgânicas.
 - 2.5 - Disposição espacial dos átomos na estrutura das moléculas orgânicas em função de seus respectivos orbitais de valência.
- 3 - FORÇAS INTERMOLECULARES E INTERIÔNICAS (4 Horas)
 - 3.1 - A influência da estrutura sobre a polaridade das moléculas
 - 3.2 - A natureza das forças intermoleculares e interiônicas
 - Interações eletrostáticas íon-íon e íon-dipolo
 - Interações dipolo-dipolo
 - Ligação de hidrogênio

- Interações de van der Waals interações envolvendo moléculas apolares
3.3 - Propriedades físicas como função da estrutura molecular

4 ANÁLISE CONFORMACIONAL DE ALCANOS E CICLOALCANOS (6 horas)

- 4.1- Estabilidade relativa dos alcanos e cicloalcanos
- 4.2- Tensão torsional
- 4.3- Conformações dos ciclohexano
- 4.4- Ligações axiais e equatoriais
- 4.5- Cicloexanos substituídos
- 4.6- Interações 1,3 diaxiais
- 4.7- Alcanos bicíclicos e policíclicos

5- ESTEREOQUÍMICA (12 horas)

- 5.1 - A importância da estereoquímica no estudo dos compostos orgânicos.
- 5.2 - Relações isoméricas e estereoisoméricas entre moléculas orgânicas: Isomeria constitucional, enantiomeria e diastereoisomeria.
- 5.3 - Sistema R e S
- 5.4 - Compostos meso
- 5.5 - Projeção de Fischer
- 5.6 - Estereoisomerismo de compostos cíclicos
- 5.7 - Moléculas com estereocentros diferentes do carbono
- 5.8 - Moléculas quirais que não possuem estereocentro.
- 5.9 - Moléculas com mais de um centro quiral.
- 5.10 - Atividade ótica, polarímetro e rotação específica de moléculas orgânicas.
- 5.11 - Moléculas opticamente ativas e inativas
- 5.12 - Polarímetro para a avaliação e quantificação da atividade ótica de moléculas orgânicas
- 5.13 - Determinação da composição percentual de diferentes estereoisômeros em uma amostra com base na rotação específica.
- 5.14 - Separação de enantiômeros
- 5.15 - Estereoquímica em reações químicas.

PRIMEIRA AVALIAÇÃO (2 horas)

6- ÁCIDOS E BASES (6 horas)

- 6.1- Ácidos e bases de Brønsted-Lowry
- 6.2- Ácidos de Lewis
- 6.3- Forças dos ácidos e bases: pKa e pKb
- 6.4- Equilíbrio químico em reações ácido-base
- 6.5- Relação entre a estrutura e a acidez e basicidade de compostos orgânicos
- 6.6- Efeito indutivo e efeito de ressonância
- 6.7- Efeito do solvente sobre a acidez
- 6.8- Ácidos e bases em soluções não aquosas
- 6.9- Reações ácido-base em química orgânica

SEGUNDA AVALIAÇÃO (2 horas)

7 - REAÇÕES DE SUBSTITUIÇÃO NUCLEOFÍLICA EM CARBONO SATURADO (8 horas)

- 7.1 - Características das Reações de substituição nucleofílica
- 7.2 - Nucleófilos, eletrófilos e grupos abandonadores
- 7.3 - Solventes polares próticos e apróticos
- 7.4 - Carbocátions, estrutura e estabilidade
- 7.5 - Intermediários e estado de transição
- 7.6 - Reações de substituição nucleofílica bimolecular: reações SN2: Influência do substrato e do nucleófilo
- 7.7 - Mecanismos das reações SN2
- 7.8 - Estereoquímica das reações SN2
- 7.9 - Influência do solvente sobre a velocidade de reações SN2
- 7.10 - Reações de substituição nucleofílica unimolecular, SN1: Influência do substrato e do nucleófilo.
- 7.11 - Mecanismo das reações SN1

- 7.12 - Estereoquímica das reações SN1
- 7.13 - Influência do solvente sobre a velocidade de uma reação SN1.
- 7.14 - Substituição versus eliminação

TERCEIRA AVALIAÇÃO (2 horas)

8 - REAÇÕES DE ELIMINAÇÃO ENVOLVENDO HALETOS DE ALQUILA (4 horas)

- 8.1 - Definição e tipos de reações de eliminação envolvendo algumas classes de moléculas orgânicas
- 8.2 - Estrutura e propriedades físicas de alquenos e alquinos
- 8.3 - Estabilidade de alquenos: calor de hidrogenação e combustão
- 8.4 - Preparação de alquenos através de reações de eliminação:
- 8.5 - Desidroalogenação de haletos de alquila
- 8.6 - Desidratação de álcoois.
- 8.7 - Preparação de alquinos

9 - REAÇÕES DE ADIÇÃO ENVOLVENDO HIDROCARBONETOS INSATURADOS (4 horas)

- 9.1 - Definição e características das reações de adição envolvendo compostos insaturados
- 9.2 - Reações de adição envolvendo alquenos:
- 9.3 - Hidrogenação: Formação de alcanos
- 9.4 - Adição de haletos de hidrogênio: Formação de haletos de alquila.
- 9.5 - Adição de água (hidratação): Formação de álcoois
- 9.6 - Adição de álcoois: Formação de éteres.
- 9.7 - Oximercuração-desmercuração: Formação de álcoois.
- 9.8 - Hidroboração-oxidação: Formação de álcoois.
- 9.9 - Adição de halogênios: Formação de di-haletos Vicinais.
- 9.10 - Oxidação de alquenos.

QUARTA AVALIAÇÃO (2 horas)

10- TRABALHOS E DEMONSTRAÇÕES RELACIONADAS ÀS ATIVIDADES DE LABORATÓRIO (15 horas)

Metodologia e Recursos Digitais:

Aulas ministradas de forma síncrona em datas e horários fixos estabelecidos no SIGA.

Googlemeet como aplicativo utilizado para os encontros virtuais para exposição do conteúdo, discussões relacionadas aos conteúdos apresentados, esclarecimento de dúvidas, interação entre professor e alunos. Conteúdo desenvolvido através de apresentação de slides seguindo a ordem cronológica apresentada no plano de ensino.

Conteúdo apresentado na forma de slides disponibilizado na plataforma google Classroom com a possível apresentação pelo professor, conforme a necessidade.

Listas de atividades relacionadas às aulas ministradas disponibilizadas na plataforma Google Classroom, imediatamente após a exposição do conteúdo relacionado.

Encontros virtuais com os alunos para esclarecimentos de dúvidas, realizados de forma síncrona, previamente agendados conforme a demanda, utilizando o aplicativo googlemeet e mesa digitalizadora WACOM INTUOS para visualização, acompanhamento, discussão dos exercícios propostos ao longo do curso. Encontros agendados em horários extraclasse em comum acordo com os alunos interessados.

Criação de um grupo no Whatsapp envolvendo todos os alunos matriculados na disciplina como facilitador no contato com todos os alunos para envio de mensagens, agendamento de reuniões para esclarecimentos de dúvidas, envio de links para as aulas remotas, problemas de alunos relacionados a conexão e demais problemas que possam surgir no decorrer do curso e que possam ser compartilhados e resolvidos de forma rápida entre o professor e os alunos.

Seminários apresentados pelos alunos de forma síncrona em horários pré-estabelecidos utilizando Googlemeet como aplicativo.

Demonstrações virtuais de atividades de laboratório através de aulas gravadas e disponibilizadas na plataforma Google classroom.

Avaliações disponibilizadas através da plataforma Google Classroom em datas e horários pré-

estabelecidos, com limite de tempo para a execução e entrega das mesmas através da mesma plataforma.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação I - peso 15

Avaliação II - peso 15

Avaliação III - peso 15

Avaliação IV - peso 15

Seminários - peso 20

Trabalhos relacionados às atividades práticas de laboratório - peso 20

As avaliações serão disponibilizadas através da plataforma Google Classroom com tempo definido para o início e o término, onde os alunos postarão as atividades avaliativas na própria plataforma. As atividades serão feitas de individualmente. Nestas avaliações estão previstas questões discursivas e de múltipla escolha.

Bibliografia Básica:

SOLOMONS, T. W. Graham. Química Orgânica. 10ª. Rio de Janeiro LTC 2012 1 recurso online (2). ISBN 978-85-216-2261-1.

VOLLHARDT, Peter. Química orgânica. 6. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online ISBN 9788565837323.

BRUCE, P. Y.; Química Orgânica, 4ª edição, São Paulo: Editora Prentice-Hall; 2006, Vol. 1

Bibliografia Complementar:

MORRISON, Robert Thornton; BOYD, Robert Neilson. Química orgânica. 16. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. xvii, 1510 p. ISBN 9789723105131.

BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. Introdução à química orgânica. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, c2011. xx, 331 p. ISBN 9788576058779.

MCMURRY, John. Química orgânica. São Paulo, SP: Cengage Learning 1 v. (várias paginações) ISBN 9788522110087 (combo).

CLAYDEN, Jonathan. Organic Chemistry. New York: Oxford, 2001. 1511 p. ISBN 9780198503460.

CONSTANTINO, Mauricio Gomes. Química orgânica: curso básico universitário. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2008. 3 v. ISBN 9788521615910 (v.1).

Referência Aberta:

E-book disponível na biblioteca:

VOLLHARDT, Peter. Química orgânica. 6. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online ISBN 9788565837323.

SOLOMONS, T. W. Graham. Química orgânica, v. 2. 12. Rio de Janeiro LTC 2018 1 recurso online ISBN 9788521635512.

MCMURRY, John. Química orgânica combo. 3. São Paulo Cengage Learning 2016 1 recurso online ISBN 9788522125876.

GARCIA, Cleverson Fernando. Química orgânica estrutura e propriedades. Porto Alegre Bookman 2015 1 recurso online (Tekne). ISBN 9788582602447.

PAVANELLI, Luciana da Conceição. Química orgânica funções e isometria. São Paulo Erica 2019 1 recurso online (Eixos). ISBN 9788536531182.

KLEIN, David. Química orgânica, v.1. 2. São Paulo LTC 2016 1 recurso online ISBN 9788521631934.

CAREY, Francis A. Química orgânica, v.1. 7. Porto Alegre AMGH 2011 1 recurso online ISBN 9788580550535.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD114 - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS E INTEGRAIS
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): ANDERSON LUIZ PEDROSA PORTO / LEONARDO GOMES / DOUGLAS FREDERICO GUIMARÃES SANTIAGO
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

1. Introdução às equações diferenciais
2. Equações Diferenciais de Primeira Ordem
3. Equações Diferenciais de Segunda Ordem
4. Transformada de Laplace
5. Sistemas de Equações Lineares de Primeira Ordem
6. Soluções em Série de potências para Equações Lineares de Segunda Ordem

Objetivos:

Estudar os conceitos e resultados básicos dos conteúdos da ementa, fornecendo ao estudante conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente e capacitando o aluno à aplicação dos temas abordados, mediante exemplos práticos e desenvolvimento de métodos nos exercícios apresentados.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Introdução. 2 h/aulas.

- 1.1 Alguns Modelos Matemáticos Básicos e Campos de Direção
- 1.2 Soluções de Algumas Equações Diferenciais
- 1.3 Classificação de Equações Diferenciais

2. Equações Diferenciais de Primeira Ordem. 10 h/aulas.

- 2.1 Equações Lineares; Métodos dos Fatores Integrantes
- 2.2 Equações Separáveis
- 2.3 Diferenças entre Equações Lineares (Bernoulli) e Não-Lineares
- 2.4 Equações Exatas e Fatores Integrantes

2.5 O Teorema de Existência e Unicidade
2.6 Modelagem

3. Equações Lineares de Segunda Ordem. Parte 1. 9 h/ aulas.

3.1 Equações Homogêneas com Coeficientes Constantes
3.2 Soluções Fundamentais de Equações Lineares Homogêneas
3.3 Independência Linear e o Wronskiano
3.4 Raízes distintas reais e raízes Complexas da Equação Característica

Segunda avaliação (On-line). Duração: 2h

Equações Lineares de Segunda Ordem. Parte 2. 7 h/ aulas

3.5 Raízes Repetidas; Redução de Ordem
3.6 Equações Não-Homogêneas; Método dos Coeficientes Indeterminados
3.7 Variação de Parâmetros
3.8 Equações de Euler, Legendre com alfa igual a 1.
3.9 Modelagem

4. A Transformada de Laplace. 22 h/ aulas.

4.1 Definição e exemplos de várias Transformadas de Laplace
4.2 Solução de Problemas de Valor Inicial
4.3 Função Degrau
4.4 Equações Diferenciais com Forçamentos Descontínuos
4.5 Convolução
4.6 A delta de Dirac

5. Sistemas de Equações Lineares de Primeira Ordem. 3 h/ aulas.

5.1 Introdução
5.2 Equações Lineares Algébricas; Independência Linear, Autovalores e Autovetores
5.3 Teoria Básica de Sistemas de Equações Lineares de Primeira Ordem
5.4 Sistemas Lineares Homogêneos com Coeficientes Constantes
5.5 Autovalores Complexos.

6. Soluções em Série de potências para Equações Lineares de Segunda Ordem. 3 h/ aulas.

6.1 Revisão de Séries de Potência
6.2 Solução em séries de potência perto de um ponto ordinário
6.3 Equações de Euler

Segunda avaliação (On-line). Duração: 2h

Metodologia e Recursos Digitais:

Vídeo-aulas disponibilizadas na plataforma Moodle, Google Classroom e/ou YouTube; aulas online utilizando o GoogleMeet; seminários online via GoogleMeet; conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem: Moodle UFVJM e/ou Google Classroom; Correio eletrônico e/ou Whatsapp; orientação de leituras e/ou vídeos do YouTube; atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos e na plataforma Moodle e/ou Google Classroom.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Grupo 1:

Apresentação de seminário de aplicações das EDOS via G-suíte e / ou produção de pequenos vídeos para apresentação de exercícios ou temas da disciplina 20%

Avaliação I (on line) 35%

Avaliação II (on line) 35%

Tarefas e atividades no Moodle, Google Classroom, em fóruns de discussão ou via Whatsapp; apresentação de tarefas propostas pelo docente no formato de vídeos pequenos via youtube ou no formato .mp4, entre outros. 10%

Observações:

1- As orientações e procedimentos passados pelo professor durante as avaliações deverão ser seguidos por todos, e estas serão sempre comunicadas por e-mail e Google Classroom, podendo também ser utilizado o aplicativo WhatsApp, entre outros, a critério do docente.

2- As avaliações on-line poderão ser divididas em parte ao vivo (síncrona) e parte para desenvolver em casa (assíncrona), a critério do professor e em consenso com todos os alunos, assim como informado no item 1.

Grupo 2:

Apresentação de seminário de aplicações das EDOS via G-suíte e / ou produção de pequenos vídeos para apresentação de exercícios ou temas da disciplina 10%

Avaliação I (on line) 40%

Avaliação II (on line) 40%

Tarefas e atividades no Moodle, Google Classroom, em fóruns de discussão ou via Whatsapp; apresentação de tarefas propostas pelo docente no formato de vídeos pequenos via youtube ou no formato .mp4, entre outros. 10%

Observações:

1- As orientações e procedimentos passados pelo professor durante as avaliações deverão ser seguidos por todos, e estas serão sempre comunicadas por e-mail e Google Classroom, podendo também ser utilizado o aplicativo WhatsApp, entre outros, a critério do docente.

2- As avaliações on-line poderão ser divididas em parte ao vivo (síncrona) e parte para desenvolver em casa (assíncrona), a critério do professor e em consenso com todos os alunos, assim como informado no item 1.

Bibliografia Básica:

1. William E. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 10. Rio de Janeiro LTC 2015, 1 recurso online ISBN 978-85-216-2833-0.
2. BRANNAN, James R. Equações diferenciais uma introdução a métodos modernos e suas aplicações. Rio de Janeiro LTC 2008 1 recurso online ISBN 978-85-216-2337-3.
3. ZILL, Dennis G. Matemática avançada para engenharia, v.1. 3. Porto Alegre Bookman 2011 1 recurso online, ISBN 9788577804771.

Bibliografia Complementar:

1. CENGEL, Yunus A. Equações diferenciais. Porto Alegre AMGH 2014 1 recurso online ISBN 9788580553499.
2. BRONSON, Richar. Equações diferenciais. 3. Porto Alegre Bookman 2008 1 recurso online ISBN 9788577802982.

3. RATTAN, Kuldip S. Matemática básica para aplicações de engenharia. Rio de Janeiro LTC 2017 1 recurso online ISBN 9788521633716.
4. KREYSZIG, Erwin. Matemática superior para engenharia, V.1. 9. Rio de Janeiro LTC 2008 1 recurso online ISBN 978-85-216-2341-0.
5. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, V.4. 5. Rio de Janeiro LTC 2002 1 recurso online ISBN 978-85-216-2542-1.

Referência Aberta:

1. SANTOS, Reginaldo. J. Introdução à Álgebra Linear. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2013. <http://arquivoescolar.org/bitstream/arquivo-e/107/1/iedo.pdf>.
2. BASSANEZI, R. C. Equações Diferenciais Ordinárias. Um curso introdutório. Coleção BC&T - UFABC Textos Didáticos. Volume 1. <http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/listas/iedo/notasdeaulas/equacoes-diferenciaisordinarias-rodney.pdf>.
3. SODRÉ, U. Equações Diferenciais Ordinárias. Notas de aulas. Computação, Engenharia Elétrica e Engenharia Civil, 2003. <http://www.uel.br/projetos/matessencial/superior/pdfs/edo.pdf>.
4. MEDEIROS, A. A. ; OLIVEIRA, M. L. Equações Diferenciais Ordinárias. http://www.mat.ufpb.br/milton/disciplinas/edo/livro_edo.pdf.
5. NICOLA, S. H. de J. A matemática e a epidemia. Revista do professor de Matemática online. v. 8, n. 3, 2020. http://pmo.sbm.org.br/wp-content/uploads/sites/16/dlm_uploads/2020/07/Artigo22_PMO_SBM_2020.pdf
6. RAMON, R. MODELAGEM MATEMÁTICA APLICADA A EPIDEMIOLOGIA. Monografia. UFSC. Chapecó SC, 2011.
7. BASSANEZI, R.C.; FERREIRA, J. Equações Diferenciais com Aplicações. São Paulo, 1988.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD122 - FENÔMENOS TÉRMICOS E ÓPTICOS
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): CAIO OLINDO DE MIRANDA E SILVA JUNIOR / MANOEL JOSE MENDES PIRES
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Gravitação. Oscilações Mecânicas. Ondas Progressivas Unidimensionais. Equação de onda. Interferência. Ondas estacionárias e modos normais de vibração. Reflexão. Ondas sonoras. Intensidade e nível sonoro. Efeito Doppler. Temperatura, calor e a primeira lei da Termodinâmica. A teoria cinética dos gases. Entropia e a segunda lei da Termodinâmica. Atividades de Laboratório.

Objetivos:

1. Apresentar e discutir os conceitos básicos relacionados aos fenômenos térmicos, ondulatórios e à teoria da gravitação, utilizando formalismo matemático de nível superior.
2. Contribuir para que os alunos desenvolvam habilidades para resolver problemas de Física.
3. Discutir problemas físicos do cotidiano e as aplicações da Física na Engenharia.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

_Para cada tópico listado a seguir será utilizada 1 aula de 1 h síncrona e 2 horas de atividades assíncronas, incluindo vídeos curtos e discussões sobre exercícios (total de 48 horas).

1. Introdução. Lei da gravitação de Newton.
2. Princípio da superposição de forças e gravitação.
3. Energia potencial gravitacional. As leis de Kepler.
4. Oscilações. Movimento harmônico simples (MHS).
5. Movimento harmônico amortecido. Oscilações forçadas e ressonância.
6. Ondas transversais e longitudinais.
7. Comprimento de onda e frequência. Velocidade das ondas.
8. Equação de onda. Interferência de ondas. Ondas estacionárias.
9. Ondas sonoras. Batimento. Efeito Doppler.
10. Temperatura e lei zero da termodinâmica. Escalas de temperatura e dilatação.
11. Calor e trabalho.
12. Primeira lei da termodinâmica e mecanismos de transferência de calor.
13. Gases ideais. Pressão, temperatura e velocidade média quadrática.

14. Energia e calores específicos de um gás ideal.
15. Expansão adiabática. Processos irreversíveis e entropia.
16. Segunda lei da termodinâmica. Máquinas térmicas e refrigeradores

_A parte prática da carga horária será ofertada por meio de demonstrações e experimentos gravados em vídeo. E a análise dos dados e relatórios serão elaborados pelos discentes. Uma maior ênfase será dada à análise e interpretação dos dados experimentais, assim como uso de programas computacionais para análise de dados.

Metodologia e Recursos Digitais:

- _Videoaulas síncronas por meio do Google Sala de Aula ou RNP (dependendo da viabilidade das conexões).
- _Disponibilização de textos e exercícios, assim como vídeos curtos das atividades assíncronas por meio do Google Sala de Aula ou envio por e-mail.
- _Utilização da biblioteca virtual da UFVJM.
- _Discussões via chat e correio eletrônico.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

A avaliação do rendimento acadêmico nesta disciplina será feita conforme definido nos Grupos de Avaliação descritos abaixo (totalizando 12 horas). Ficará a cargo do professor responsável pela turma escolher o Grupo de Avaliação a ser aplicado.

Grupo de Avaliação 1:

- _Duas provas individuais realizadas remotamente de forma síncrona (45% para cada prova).
- _Relatórios das atividades práticas realizadas remotamente de forma assíncrona (10%).

Grupo de Avaliação 2:

- _Três avaliações individuais somativas por meio de exercícios realizados remotamente de forma assíncrona (30% para cada avaliação).
- _Relatórios e exercícios relacionados às atividades práticas realizadas remotamente de forma assíncrona (10%).

Bibliografia Básica:

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, v. 2. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 2. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
3. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica, v. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears e Zemansky Física II: termodinâmica e ondas. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B., SANDS, M. Feynman: lições de física, v. 1. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
4. ALONSO, M.; FINN, E. J.; MOSCATI, G. Física: um curso universitário, v. 2. 2. ed. São Paulo: Edgard

Blucher, 1972.

5. THORNTON, S. T.; MARION, J. B. Dinâmica clássica de partículas e sistemas. 5. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

Referência Aberta:

1. Portal Píon, Materiais didáticos e vídeos (vários autores), Sociedade Brasileira de Física. <http://www.sbfisica.org.br/v1/portalpion/index.php/materiais-didaticos>

2. COHEN, E. R.; GIACOMO, P (Prep.). SYMBOLS, UNITS, NOMENCLATURE AND FUNDAMENTAL CONSTANTS IN PHYSICS. IUPAP, 2010. <https://iupap.org/wp-content/uploads/2014/05/A4.pdf>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD132 - BIOQUÍMICA
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): VIVIAN MACHADO BENASSI
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Água, equilíbrio ácido-base e sistemas tamponantes. Biomoléculas: carboidratos, lipídios, aminoácidos, proteínas, enzimas. Bioenergética e Metabolismo celular: glicólise, ciclo do ácido cítrico, cadeia transportadora de elétrons, fosforilação oxidativa, via das pentoses fosfato, glicogênese e gliconeogênese.

Objetivos:

Gerais: Possibilitar ao aluno conhecimento das biomoléculas e do metabolismo celular, bem como possibilitar aos discentes a habilidade de interpretar e desenvolver atividades críticas que permita análise objetiva de distintos assuntos relacionados com esse tema. Específicos: Apresentar os fundamentos e conceitos da bioquímica e relacioná-los com o dia-a-dia; capacitar o aluno a entender o metabolismo como um todo e introduzir e orientar o aluno à utilização direcionada da leitura existente relacionada com a disciplina.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Aula teórica síncrona C.H. 45h:

1. Apresentação da disciplina, discussão dos assuntos abordados, métodos de avaliação e recursos didáticos (3 horas);
2. Estrutura da molécula da Água, Propriedades físicas e químicas, Propriedades coligativas (8 horas);
3. Equilíbrio ácido-base e Sistemas tamponantes (3 horas);
4. Estrutura e função dos carboidratos (3 horas);
5. Estrutura e função dos lipídios (3 horas);
6. Estrutura, função, classificação e propriedades dos aminoácidos (3 horas);
7. Estrutura, função, propriedades das proteínas (3 horas);
8. Estrutura, função e propriedades das enzimas (3 horas);

9. Metabolismo de Carboidratos (glicólise, ciclo do ácido cítrico, cadeia transportadora de elétrons, fosforilação oxidativa, gliconeogênese, glicogenólise, via das pentoses fosfato) (11 horas)

Avaliações: 10 horas

Aulas Práticas C.H. 15h:

- As Aulas práticas laboratoriais referentes ao conteúdo supracitado serão gravadas e disponibilizadas aos alunos. A proposta é que as aulas práticas gravadas sejam apresentadas durante a aula de forma síncrona e discutido os procedimentos realizados. Não serão enviadas as gravações das aulas práticas.

Metodologia e Recursos Digitais:

Serão utilizadas diversas plataformas e metodologias digitais, sendo importante afirmar que durante o semestre letivo de forma remota, novas plataformas poderão ser inseridas e utilizadas.

As aulas serão síncronas utilizando plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA) como google meet, google classroom, plataforma webconferência e o sistema OBS. As avaliações poderão ser realizadas pela plataforma Quizizz, Kahoot, google classroom, Canva, G suite, Padlet, entre outras ferramentas.

Também serão utilizados métodos como redes sociais, correio eletrônico, blogs, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

- Testes individuais no início das aulas teóricas referente ao conteúdo ministrado na aula anterior: peso 20
- Criação de Canva individual e inserção no Instagram: peso 20
- Criação de Podcast em grupo: peso 20
- Elaboração de vídeos modelo pitch: peso 20
- Avaliação prática: peso 20

A média final será a média ponderada entre todos os métodos avaliativos.

Bibliografia Básica:

1. BERG, Jeremy Mark. Bioquímica. 7. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2388-6.
2. MARZZOCO, Anita. Bioquímica básica. 4. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2015 1 recurso online ISBN 978-85-277-2782-2.
3. NELSON, David L.; COX, Michael M. Princípios de bioquímica de Lehninger. 5. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. xxx, 1273 p. ISBN 9788536324180.

Bibliografia Complementar:

1. BIOQUÍMICA ilustrada de Harper. 30. Porto Alegre AMGH 2017 1 recurso online ISBN 9788580555950.
2. BROWN, T. A. Bioquímica. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2018 1 recurso online ISBN 9788527733038.

3. COMPRI NARDY, Mariane B. Práticas de laboratório em bioquímica e biofísica. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2009 1 recurso online ISBN 978-85-277-1963-6.
4. HARVEY, Richard A. Bioquímica ilustrada. 5. Porto Alegre ArtMed 2015 1 recurso online ISBN 9788536326917.
5. VOET, Donald. Bioquímica. 4. Porto Alegre ArtMed 2013 1 recurso online ISBN 9788582710050.

Referência Aberta:

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD142 - DESENHO E PROJETO PARA COMPUTADOR
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): MONICA MARTINS ANDRADE TOLENTINO / BERNAT VINOLAS PRAT
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

1. Introdução ao desenho técnico;
2. Normatização em desenho técnico;
3. Projeções e vistas ortográficas;
4. Desenhos em perspectiva;
5. Cortes e secções;
6. Escalas e dimensionamento;
7. Desenho assistido por computador (CAD).

Objetivos:

Capacitar o aluno de Ciência e Tecnologia para interpretar e executar desenho técnico, visualizar e representar formas através de projeções ortogonais e perspectivas, bem como trabalhar com softwares de CAD (Computer Aided Design), seguindo as normas aplicáveis.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Apresentação do Plano de Ensino (2h)

Normatização em desenho técnico: escalas, papel, linhas e cotação (2h)

Vistas ortográficas (4h)

Exercícios práticos (1h)

Desenho em perspectiva: tipos de perspectiva e perspectiva isométrica (5h)

Avaliação 1 (2h)

Introdução às formas de representação de projetos de engenharia: situação, implantação, planta de cobertura, planta baixa, corte longitudinal, corte transversal, fachada e perspectiva (1h)

Etapas de projetos de engenharia: Estudo preliminar, Anteprojeto, Projeto executivo, Detalhamento. (1h)

Softwares para representação de projetos de engenharia e arquitetura (1h)

Apresentação do software AutoCAD (3h)

AutoCAD (23h)

- Uso do software AutoCAD para representação de projetos de engenharia
- Trabalho AutoCAD

Teste AutoCAD (1h)

Escalas e dimensionamento em AutoCAD (2h)

Impressão através do software AutoCAD (2h)

Avaliação 2 (2h)

Maquetes eletrônicas (7h)

Trabalho Maquetes eletrônicas (1h)

Metodologia e Recursos Digitais:

Videoaulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais (AVA), discussão do conteúdo programático (vistas isométricas, vistas ortográficas e software Autocad) em fóruns, apresentação e discussão de trabalho final de AutoCAD.

Cumprе ressaltar a necessidade do aluno possuir um computador com capacidade para instalar e poder utilizar o aplicativo AutoCAD.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação de Vistas Ortográficas: 20 pontos; prova online - Individual;

Avaliação de Perspectivas Isométricas: 20 pontos; prova online - Individual;

Trabalho AutoCAD: 30 pontos; envio de trabalho em formato dwg e pdf - Trabalho em grupo;

Avaliação AutoCAD: 30 pontos; avaliação online - Individual.

Total: 100 pontos

Bibliografia Básica:

FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J. Desenho técnico e tecnologia gráfica. 8. ed. Porto Alegre, RS: Globo, 2005. 1093 p. ISBN 8525007331.

LEAKE, James M. Manual de desenho técnico para engenharia desenho, modelagem e visualização. 2. Rio de Janeiro LTC 2015 1 recurso online ISBN 978-85-216-2753-1.

VENDITTI, Marcus. Desenho técnico sem prancheta com autocad 2010. Florianópolis, SC: Visual Books, 2010. 346 p. ISBN 9788575022597.

Bibliografia Complementar:

ABRANTES, José. Desenho técnico básico teoria e prática. Rio de Janeiro LTC 2018 1 recurso online (Educação profissional). ISBN 9788521635741.

CRUZ, Michele David da. Desenho técnico. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536518343.

RIBEIRO, Claudia Pimentel Bueno do Valle; PAPAZOGLU, Rosarita Steil. Desenho técnico para engenharias. Curitiba: Juruá, 2008.. 196 p. ISBN 9788536216799.

SILVA, Arlindo. Desenho técnico moderno. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., c2006. 475 p. ISBN 9788521615224.

TULER, Marcelo. Exercícios para autocad roteiro de atividades. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online ISBN 9788582600528.

Referência Aberta:

<https://knowledge.autodesk.com/pt-br/customer-service/account-management/education-program/free-education-access?st=Software%20educativo%20gratuito>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD121 - FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): OLAVO COSME DA SILVA / MANOEL JOSE MENDES PIRES / ALEXANDRE GUTENBERG DA COSTA MOURA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Cargas Elétricas. Lei de Coulomb. Campo Elétrico. Lei de Gauss. Energia e Potencial Eletrostático. Condutores. Dielétricos e Capacitores. Circuitos e Correntes. Campo Magnético. Leis de Ampère e de Faraday. Indutância. Propriedades Magnéticas da Matéria. Equações de Maxwell. Ondas Eletromagnéticas. Atividades de Laboratório.

Objetivos:

1. Apresentar e discutir os conceitos básicos relacionados aos fenômenos eletromagnéticos, utilizando formalismo matemático de nível superior.
2. Contribuir para que os alunos desenvolvam habilidades para resolver problemas práticos e teóricos de Física.
3. Discutir problemas físicos do cotidiano e as aplicações da Física na Engenharia.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

_Para cada tópico listado a seguir será utilizada 1 aula de 1 h síncrona, totalizando 15 h. Atividades assíncronas, incluindo vídeos curtos e discussões sobre exercícios serão realizadas ao longo do curso, totalizando 18 h.

1. Introdução e conceito de cargas elétricas.
2. Lei de Coulomb.
3. Campos elétricos.
4. Campos elétricos produzidos por distribuições de cargas.
5. Fluxo do campo elétrico.
6. Lei de Gauss.
7. Potencial elétrico e superfícies equipotenciais.
8. Capacitância e capacitores.
9. Dielétricos.
10. Corrente elétrica e resistência.
11. Circuitos elétricos.
12. Campos magnéticos.

13. Campos magnéticos gerados por correntes elétricas.
14. Indução e indutância.
15. Oscilações eletromagnéticas e Equações de Maxwell.

_A parte prática da carga horária (15h) será ofertada de forma remota por meio de demonstrações e experimentos gravados em vídeo. A análise dos dados e relatórios serão elaborados pelos discentes.

Metodologia e Recursos Digitais:

_Videoaulas síncronas por meio do Google Sala de Aula (Google G Suite), RNP ou outras plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (dependendo da disponibilidade e viabilidade das conexões).

_Disponibilização de textos e exercícios, assim como vídeos curtos das atividades assíncronas por meio de plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (ou envio direto por e-mail).

_Utilização da biblioteca virtual da UFVJM.

_Discussões via chat e correio eletrônico.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

A avaliação do rendimento acadêmico nesta disciplina será feita conforme definido nos Grupos de Avaliação descritos abaixo. A escolha do Grupo de Avaliação a ser aplicado ficará a cargo do professor responsável pela turma.

Grupo de Avaliação 1 (12 horas):

_Três 3 avaliações individuais somativas por meio de exercícios realizadas remotamente de forma assíncrona (25% para cada prova).

_Relatórios das atividades práticas e listas de exercício realizadas remotamente de forma assíncrona (25%).

Grupo de Avaliação 2 (12 horas):

_Três 3 avaliações individuais somativas por meio de exercícios realizadas remotamente de forma assíncrona (30% para cada prova).

_Relatórios e exercício relacionados às atividades práticas realizadas remotamente de forma assíncrona (10%).

Bibliografia Básica:

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, v. 3. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 3. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
3. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica, v. 2. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica 3: eletromagnetismo. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.
2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears e Zemansky Física III: eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009.

3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B., SANDS, M. Feynman: lições de física, v. 2. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
4. JEWETT Jr., J. W.; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros, v. 3. 8. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.
5. REITZ, J. R.; MILFORD, F. J.; CHRISTY, R. W. Fundamentos da teoria eletromagnética. Rio de Janeiro: Elsevier, 1982.

Referência Aberta:

1. Portal Píon, Materiais didáticos e vídeos (vários autores), Sociedade Brasileira de Física. <http://www.sbfisica.org.br/v1/portalpion/index.php/materiais-didaticos>
2. COHEN, E. R.; GIACOMO, P (Prep.). SYMBOLS, UNITS, NOMENCLATURE AND FUNDAMENTAL CONSTANTS IN PHYSICS. IUPAP, 2010. <https://iupap.org/wp-content/uploads/2014/05/A4.pdf>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME104 - METROLOGIA
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): DANILO OLZON DIONYSIO DE SOUZA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Tolerância e ajustes; Sistemas de tolerâncias e ajustes; Campos de tolerância; Classe de ajustes; Instrumentos básicos de medição; Tolerâncias Geométricas; Determinação do resultado da medição; Medições especiais; Seleção de sistemas de medição; Qualificação (aferição/calibração) de sistemas; Simulações computacionais.

Objetivos:

Compreensão dos procedimentos de medidas de grandezas físicas fundamentais e avaliação de incertezas. Compreensão dos conceitos fundamentais de análise e teoria de erros. Aprendizagem de procedimentos de utilização de instrumentos de precisão para medidas de comprimento e conceitos básicos de tolerâncias e ajustes. Familiarização e aplicação do Sistema Internacional de Unidades e conversões entre sistemas de unidades de medida. Familiarização com a organização e inter-relação entre entidades nacionais e internacionais ligadas a metrologia, normalização e qualidade industrial.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Apresentação do curso, medições: 2h
Instruções sobre o laboratório, preparação de relatórios, etc: 2h
Conceitos Básicos de Metrologia: 2h
O erro de medição: 4h
Seleção de Sistemas de Medição: 2h
Sistemas de medição/Calibração: 6h
Metrologia na Indústria: 6h
Medições diretas: 4h
Ajustes e tolerância: 8h
Apresentações e avaliações sobre as práticas: 4h
Avaliações teóricas: 4h
Orientação para elaboração de relatórios - 1h
Aulas práticas (vídeos demonstrativos e simulações computacionais): 15h

Metodologia e Recursos Digitais:

Disponibilização de videoaulas; utilização da plataforma Google Classroom; encontros síncronos on-line pela plataforma do google meet; atendimento via email; envio de material para leitura e listas de exercícios; seminários online.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Entrevista (individual ou em pequenos grupos) (40 pontos)

Atividade avaliativa individual (assíncrona) (40 pontos)

Apresentações (20 pontos)

Observação: poderá ocorrer alteração nas avaliações (com a devida adequação dos pesos) a critério do docente (e em comum acordo com os discentes) e de acordo com as condições de acesso dos discentes.

Bibliografia Básica:

1- Novaski, O. Introdução à Engenharia de Fabricação Mecânica, Ed. Blucher, 1994.

2- Agostinho, O. L., Rodrigues, A. C. S., Lirani, J. Tolerâncias, Ajustes, Desvios e Análise de Dimensões, Blucher, 1977.

3- Albertazzi, A., Sousa A. R. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial, Ed. Manole, 2008.

Bibliografia Complementar:

1. Brasiliense, M. Z. O Paquímetro sem Mistério, Ed. Interciência, 2000.

2. Lira, F. A. Metrologia na Indústria, 3ª ed., Ed. Érica, 2004.

3. INMETRO Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, Vocabulário Internacional de Termos Fundamentais e Gerais de Metrologia, Duque de Caxias, Rio de Janeiro, 1995.

4. Montgomery, D. C. Design e Analysis of Experiments, Library of Congress, 1996.

5. Dieck, R. H. Measurement Uncertainty Methods and Applications, Instrument Society of America, 1992.

Referência Aberta:

1- ALBERTAZZI G. JR., Armando. Fundamentos de metrologia científica e industrial. 2. São Paulo Manole 201. (E-book, disponível na biblioteca da UFVJM)

2- AGOSTINHO, Oswaldo Luiz. Engenharia de fabricação mecânica. Rio de Janeiro GEN LTC 2018. (E-book, disponível na biblioteca da UFVJM)

3- LIRA, Francisco Adval de. Metrologia conceitos e práticas de instrumentação. São Paulo Erica 2014. (E-book, disponível na biblioteca da UFVJM)

4- MENDES, Alexandre. Metrologia e incerteza de medição conceitos e aplicações. Rio de Janeiro LTC 201. (E-book, disponível na biblioteca da UFVJM)

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD133 - FÍSICO-QUÍMICA
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): HENRIQUE APARECIDO DE JESUS LOURES MOURÃO
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Gases, Fases condensadas; energia, primeiro, segundo e terceiro princípios da termodinâmica. sistema de composição variável, espontaneidade e equilíbrio químico; Soluções ideais e propriedades coligativas.

Objetivos:

Estudar os conceitos e resultados básicos dos conteúdos da ementa, fornecendo ao estudante conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente e capacitando o aluno à aplicação dos temas abordados, mediante exemplos práticos e desenvolvimento de métodos nos exercícios apresentados. Capacitar o aluno a uma apreciação da disciplina não só como expressão da criatividade intelectual, mas como instrumento para o domínio da ciência e da tecnologia dos dias de hoje. Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo de ensino-aprendizagem

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Introdução - Apresentação do plano de ensino: 2 horas
1. Gases e fases condensadas- carga horária: 6 horas
1.1- Propriedades do gás perfeito
1.2- Desvios do comportamento ideal e equações de estados para gases reais
1.3- Estado crítico e Fases condensadas
2. Energia e a primeira lei da Termodinâmica: 10 horas
2.1- Princípio zero da termodinâmica
2.2- Primeiro princípio da termodinâmica e Termoquímica
3. Segunda e terceira leis da termodinâmica: 10 horas
3.1- Propriedades da entropia e Terceiro princípio da termodinâmica
3.2- Propriedades da energia de Helmholtz e da energia de Gibbs
Lista de exercícios avaliativa 1: 5 pontos (extraclasse)
Teste 1: 10 pontos (1 hora)
Prova 1: 40 pontos (4 horas)

- 4. Diagrama de fases de substâncias puras: 6 horas
 - 4.1. Estabilidade de fases e equilíbrio
 - 4.2. Diagrama de fases de algumas substâncias puras
 - 5. Misturas, propriedades coligativas, composição variável: 8 horas
 - 5.1. Misturas e propriedades parciais molares;
 - 5.2. Propriedades termodinâmicas de misturas e composição variável;
 - 5.3. Propriedades coligativas
 - 6. Diagrama de fases binário e equilíbrio químico: 8 horas
 - 6.1. Diagramas de fases binário e aplicação da regra da alavanca
 - 6.2. Equilíbrio químico
- Lista de exercícios avaliativa 2: 5 pontos (extraclasse)
Teste 2: 10 pontos (1 hora)
Prova 2: 30 pontos (4 horas)

Metodologia e Recursos Digitais:

Serão utilizadas videoaulas gravadas ou na forma síncrona (live) sobre os conteúdos propostos; Será utilizado o Google meet para as videoaulas, discutir e tirar dúvidas dos alunos sobre os conteúdos ministrados; Serão disponibilizadas atividades referentes às videoaulas ministradas utilizando-se plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), tais como: Moodle ou o Google Classroom; Serão utilizados principalmente materiais didáticos online. O livro texto principal (Referência 1_bibliografia básica) a ser adotado tem disponível no E-book biblioteca/UFVJM; Serão indicados atividades e exercícios nos materiais didáticos disponibilizados referentes a cada conteúdo ministrado.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Serão aplicados os seguintes tipos de atividades avaliativas: provas, testes e resolução de lista de exercícios. Prova 1: 40 pontos; Prova 2: 35 pontos; Testes: 20 pontos; Resolução de exercícios: 10 pontos. As provas e os testes serão feitos utilizando-se plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA): Moodle e/ou o Google Classroom; As listas de exercícios avaliativas deverão ser entregues no período estabelecido pelo docente via Moodle.

Bibliografia Básica:

1. ATKINS, Peter; PAULA, Júlio de. Físico- química. 8.ed. . Rio de Janeiro : LTC , 2008 . v.1. 589p. (Disponível também no E-book/biblioteca UFVJM).
2. CASTELLAN, Gilbert. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1986. 527p.
3. PILLA, L.; SCHIFINO, J. Físico-Química I: termodinâmica química e equilíbrio químico. Porto Alegre: UFRGS EDITORA, 2006. 520p.

Bibliografia Complementar:

1. SMITH, J. M.; NESS, H. C.; ABBOTT, M. M.; Introdução à termodinâmica da Engenharia Química; Rio de Janeiro: Editora LTC; 2007. (Disponível também no E-book/biblioteca UFVJM).
2. LEVINE, Ira N. Físico-química. 6a edição. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2012 (Disponível também no Ebook/biblioteca UFVJM).
3. MOORE, W. J.; Físico-química, São Paulo: Edgard Blucher, 1976; vol. 1.
4. NETZ, P. A. ORTEGA, J. G.; Fundamentos de Físico química: Uma abordagem conceitual para ciências farmacêuticas, Porto Alegre: Artmed, 2002.
5. BALL, David W. Físico-química. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. v.2. 419 p.

Referência Aberta:**Assinaturas:**

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD151 - MICROBIOLOGIA
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): LÍLIAN DE ARAÚJO PANTOJA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Diversidade e Classificação microbiana. Materiais e técnicas básicas aplicadas a microbiologia. Estrutura e função celular em Bacteria e Archaea. Diversidade, estrutura e função celular de micro-organismos eucarióticos. Isolamento, cultivo e quantificação microbiana. Nutrição e crescimento microbiano. Metabolismo microbiano. Agentes antimicrobianos. Noções básicas de genética microbiana. Princípios de ecologia microbiana. Microbiologia ambiental. Microbiologia industrial e aplicada as indústrias químicas e de alimentos.

Objetivos:

Desenvolver o conteúdo básico em Microbiologia, despertando o raciocínio do estudante para a análise crítica de suas aplicações atuais nas diferentes áreas das ciências, bem como sua relevância científica e econômica, e ainda, suas limitações e perspectivas de avanços. Tem-se ainda, como objetivo habilitar o estudante quanto ao conhecimento teórico-prático da microbiologia e desenvolver o interesse quanto à sua investigação.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Introdução à Microbiologia 01 hora
 - Apresentação do plano de aula
 - Abordagem geral das interações microbianas com o homem e o meio ambiente
2. Diversidade e Sistema de Classificação dos Micro-organismos - 02 horas
 - Diversidade microbiana, classificação e nomenclatura (procariotos, eucariotos e vírus)
 - Características diferenciais dos domínios da vida (Eukarya, Bacteria e Archaea)
 - Noções Básicas sobre os Métodos de classificação e identificação de microrganismos
3. Materiais e técnicas básicas aplicadas a microbiologia 03 horas
 - Materiais e equipamentos especiais no laboratório de microbiologia
 - Manobras assépticas
 - Autoclaves

- Noções de biossegurança
- 4. Estrutura e função celular em Bacteria e Archaea. 03 horas
 - Morfologia celular
 - Membrana citoplasmática e transportes
 - Parede celular
 - Substâncias poliméricas extracelulares
 - Locomoção microbiana
 - Endosporos
- 5. Diversidade, estrutura e função celular de micro-organismos eucarióticos - 03 horas
 - 5.1. Fungos Filamentosos e Leveduriformes
 - 5.2. Algas Unicelulares e Líquens
- 6. Isolamento, Cultivo e quantificação microbiana. 03 horas
 - Meio de cultura
 - Isolamento em cultura pura
 - Técnicas de semeadura (cultivo)
 - Métodos de contagem (quantificação) microbiana.
 - Preservação de culturas
- 7. Nutrição e crescimento microbiano 03 horas
 - Classificação nutricional dos micro-organismos
 - Crescimento microbiano
 - Fatores que afetam o crescimento microbiano
- 8. Metabolismo microbiano- 03 horas
 - Diversidade metabólica dos micro-organismos
 - Fundamentos da fermentação (via glicolítica, via da pentose-fosfato e via de Entner-Doudoroff)
- 9. Controle de população microbiana 02 horas
 - Controle microbiano pelos métodos físicos e químicos
- 10. Noções de Genética microbiana 01 hora
 - Estrutura e função do material genético.
- 11. Princípios de ecologia microbiana 02 horas
 - Diversidade microbiana
 - Micro-organismos e seu papel no ecossistema
 - Ambientes e microambientes
- 12. Microbiologia dos ambientes 03 horas
 - 12.1. Biorremediação microbiana (Processos microbianos de lixiviação; Biogeoquímica do mercúrio; Biodegradação do petróleo e Biodegradação de xenobióticos)
 - 12.2. Corrosão induzida por micro-organismos : Noções
 - 12.2. O papel dos Mico-organismos na qualidade da água: Noções
- 13. Simbioses entre micro-organismos - 02 horas
 - Uma abordagem geral: simbioses micro-organismos-animal, micro-organismos-plantas (líquens e micorrizas)
- 14. Ciclos de Nutrientes (Ciclos biogeoquímicos) - 01 hora
- 15. Microbiologia Industrial e aplicada - 03 horas
 - Papel dos Microrganismos na Produção de alimentos
 - Micro-organismos industriais e seus produtos:
 - Fontes alternativas de energia a partir de micro-organismos:
- 16. Práticas demonstrativas (Síncronas e assíncronas) - 15 horas

17. Avaliação I: Exercícios, testes e prova (síncrona e assíncrona) - 04 horas

18. Avaliação II: Exercícios, testes e prova (síncrona e assíncrona) - 04 horas

19. Avaliação III: peso 20 - (Relatórios e trabalhos referentes às aulas práticas demonstrativas (assíncrona) - 02 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

Serão realizadas aulas expositivas on-line síncronas utilizando as plataformas Google Meet e RNP, bem como aulas assíncronas, utilizando as plataformas Google Sala de Aula e Google Formulários. O atendimento ao aluno será realizado via whatsapp e e-mail.

As atividades práticas demonstrativas serão realizadas por meio de vídeo aulas síncronas (Google Meet ou RNP) ou assíncronas (Google Sala de Aula).

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação I: peso 35 - (Exercícios, testes e prova) (síncrona e assíncrona)

Avaliação II: peso 45 - (Exercícios, testes e prova) (síncrona e assíncrona)

Avaliação III: peso 20 - (Relatórios referentes as aulas práticas demonstrativas e trabalhos sobre os conteúdos da disciplina)(assíncrona)

Bibliografia Básica:

1. TORTORA, Gerard J. Microbiologia. 12. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582713549.
2. MICROBIOLOGIA de Brock. 14. Porto Alegre ArtMed 2016 1 recurso online ISBN 9788582712986.
3. SALVATIERRA, Clabijo Mérida. Microbiologia aspectos morfológicos, bioquímicos e metodológicos. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521114

Bibliografia Complementar:

1. GENTIL, Vicente. Corrosão. 6. Rio de Janeiro LTC 2011 1 recurso online ISBN 978-85-216-1944-4.
2. EVERT, Ray F. Raven, biologia vegetal. 8. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2384-8.
3. LEVINSON, Warren. Microbiologia médica e imunologia. 13. Porto Alegre AMGH 2016 1 recurso online ISBN 9788580555578.
4. RIBEIRO, Mariangela Cagnoni; STELATO, Maria Magali. Microbiologia prática: aplicações de aprendizagem de microbiologia básica: bactérias, fungos e vírus. 2. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2011. 224 p. (Biblioteca biomédica). ISBN 9788538801917.
4. VENTURINI FILHO, Waldemar Gastoni (Coord.). Bebidas alcoólicas: ciência e tecnologia. São Paulo, SP: Blücher, 2010. 461 p. (Bebidas; 1). ISBN 9788521204923 (broch).
5. VERMELHO, Alane Beatriz; BASTOS, Maria do Carmo de Freire; SÁ, Marta Helena Branquinha de. Bacteriologia geral. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2007. xvii, 582 p. ISBN 9788527713665.

Referência Aberta:

Apostilas de autoria própria

Acesso aos livros referentes a disciplina de microbiologia disponíveis no acervo da biblioteca:
<http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php>

1. TORTORA, Gerard J. Microbiologia. 12. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582713549.
2. MICROBIOLOGIA de Brock. 14. Porto Alegre ArtMed 2016 1 recurso online ISBN 9788582712986.
3. SALVATIERRA, Clabijo Mérida. Microbiologia aspectos morfológicos, bioquímicos e metodológicos. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536521114

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD113 - PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): RICARDO LUIS DOS REIS
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

- Introdução à Estatística e seu Papel na Engenharia;
- Estatística Descritiva;
- Probabilidade: interpretações, probabilidade condicional e independência, Teorema de Bayes;
- Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas;
- Distribuições de Probabilidade para Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas. Distribuições de Probabilidade Conjuntas;
- Amostragem Aleatória;
- Inferência Estatística: distribuições amostrais, estimação pontual e intervalar;
- Testes de Hipóteses para uma e duas Amostras;

Objetivos:

- Apresentar a teoria básica de Probabilidade e Estatística;
- Discutir a metodologia estatística como parte do processo de resolução de problemas de engenharia;
- Aplicar a metodologia estatística em situações reais por meio de estudos de caso e de análises de problemas;
- Mostrar como os métodos estatísticos são usados nas engenharias, tanto no planejamento como no desenvolvimento de novos produtos e novos sistemas de fabricação e processos.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Introdução à Estatística e seu papel na Engenharia: (4 aulas)
 - Apresentação do plano de ensino;
 - Somatório e produtório;
 - Introdução aos conceitos básicos em Estatística: população, amostra e tipos de variáveis;
 - A Estatística na Engenharia.
2. Estatística Descritiva: (8 aulas)
 - Organização e apresentação dos dados em tabelas e gráficos;

- Distribuição de frequências e histograma;
 - Medidas de tendência central: média, mediana e moda;
 - Medidas de dispersão: amplitude, variância, desvio padrão e coeficiente de variação;
 - Introdução ao Software Livre R.
3. Probabilidade: interpretações, probabilidade condicional e independência, Teorema de Bayes: (6 aulas)
- Fenômeno aleatório, espaço amostral e eventos;
 - Definições de probabilidade;
 - Probabilidade condicional e independência;
 - Teorema de Bayes.
4. Variáveis aleatórias discretas e distribuições de probabilidades: (6 aulas)
- Variável aleatória discreta;
 - Distribuição de probabilidade e função de probabilidade;
 - Esperança e variância de uma variável aleatória discreta;
 - Principais distribuições discretas (Bernoulli, Binomial e Poisson).
5. Variáveis aleatórias contínuas e distribuições de probabilidades: (6 aulas)
- Variável aleatória contínua;
 - Função densidade de probabilidade;
 - Esperança e variância de uma variável aleatória contínua;
 - Principais distribuições contínuas (Uniforme, Exponencial e Normal).
6. Inferência Estatística: amostragem aleatória, distribuições amostrais e estimação pontual: (8 aulas)
- Amostragem aleatória;
 - Introdução à inferência estatística: parâmetros, estimadores e estimativas;
 - Distribuição amostral dos estimadores;
 - Estimação de parâmetros.
7. Intervalos de confiança para uma e duas amostras: (6 aulas)
- Estimação intervalar: conceitos iniciais;
 - Intervalos de confiança para a média e proporção;
 - Tamanho da amostra.
8. Testes de hipóteses para uma e duas amostras: (10 aulas)
- Conceitos básicos: tipos de hipóteses, erro tipo I, erro tipo II, nível de significância;
 - Testes de hipóteses para a média, proporção e variância.
9. Avaliações: (6 aulas)
- Avaliação 1 (Estatística Descritiva e Probabilidade - 2 aulas);
 - Avaliação 2 (Variáveis Aleatórias Discretas e Contínuas - 2 aulas);
 - Avaliação 3 (Inferência Estatística - 2 aulas).

Metodologia e Recursos Digitais:

Serão utilizados os seguintes recursos digitais: videoaulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), redes sociais, correio eletrônico, adoção de material didático digital com orientações pedagógicas distribuído aos alunos, orientação de leituras, projetos, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

- Avaliação Individual 1: 30 pontos (após término de cada capítulo será enviada uma lista de exercícios para entrega, via e-mail. O discente deverá explicar um exercício selecionado pelo docente, via Google Meet ou outra ferramenta);
- Avaliação Individual 2: 40 pontos (após término de cada capítulo será enviada uma lista de exercícios para entrega, via e-mail. O discente deverá explicar um exercício selecionado pelo docente, via Google Meet ou outra ferramenta);
- Avaliação Individual 3: 30 pontos (após término de cada capítulo será enviada uma lista de

exercícios para entrega, via e-mail. O discente deverá explicar um exercício selecionado pelo docente, via Google Meet ou outra ferramenta).

Bibliografia Básica:

- BARBETTA, P. A.; REIS, M. M. ; BORNIA, A. C. Estatística: para cursos de engenharia e informática. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2010 (recurso online).
- MONTGOMERY, D. C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2016 (recurso online).
- WALPOLE, R. E. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências. 8. ed. São Paulo, SP: PEARSON, 2009.

Bibliografia Complementar:

- DEVORE, J. L. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2006.
- HINES, W. W.; MONTGOMERY, D. C.; GOLDSMAN, D.M.; BORROR, C. M. Probabilidade e estatística na engenharia. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2006 (recurso online).
- MAGALHÃES, M. N.; LIMA, A. C. P. Noções de probabilidade e estatística. 7. ed. São Paulo, SP: Edusp, 2013.
- MORETTIN, P. A. Estatística básica. 9. ed. São Paulo, SP: Saraiva, 2017 (recurso online).
- ROSS, S. Probabilidade um curso moderno com aplicações. 8. ed. Porto Alegre, RS: Bookman 2010 (recurso online).

Referência Aberta:

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD134 - MECÂNICA DOS FLUIDOS
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): EDIVALDO DOS SANTOS FILHO / FILADELFO CARDOSO SANTOS
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Propriedades dos fluidos. Conceitos Fundamentais. Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Cinemática dos fluidos. Análise dimensional e semelhança. escoamento interno viscoso e incompressível.

Objetivos:

Geral

É esperado do aluno aprovado na disciplina que o mesmo seja capaz de definir, formular e resolver problemas reais que envolva a mecânica dos fluidos.

Específicos

Estudar o fluido em repouso ou em movimento.

Identificar em nosso cotidiano e em aplicações específicas o movimento de fluidos e caracterizar as propriedades que influenciam seu movimento e interações com estruturas, ressaltando os avanços tecnológicos da mecânica dos fluidos.

Compreender os métodos de análises e soluções dos problemas que envolva mecânica dos fluidos, bem como as limitações envolvidas nas suas soluções.

Interpretar e quantificar os resultados dos problemas com aplicações práticas da mecânica dos fluidos.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1-Conceitos fundamentais (4h)

Apresentação do plano de ensino, normas regimentais, número de avaliações, definição de mecânica dos fluidos, a importância da mecânica dos fluidos e suas aplicações na engenharia, dimensões e unidades, sistema internacional e técnico de unidades, conceito de fluido. Propriedades dos Fluidos: massa específica, peso específico, densidade relativa, viscosidade, coesão, adesão, tensão superficial, capilaridade, viscosidade, pressão, temperatura, energia interna, energia cinética, energia potencial, tensão cisalhante, fluidos newtonianos e não newtonianos. Campos de velocidades, visualização do escoamento: linha de corrente, linha de trajetória, linha de emissão, escoamento

permanente e não permanente. Metodologias de soluções: lagrangiana e euleriana.

2-Estática dos fluidos (8h)

Pressão (Lei de Pascal, prensa hidráulica, vasos comunicantes, Lei de Stevin), manometria (escala de pressão absoluta e relativa, piezômetros, tubo em U, manômetro diferencial, manômetro metálico tipo Bourdon), empuxo (princípio de Arquimedes, centro de pressão) , fluido como um corpo rígido.

3- Dinâmica dos fluidos (formulação integral através do uso de volume de controle) (11h)

Conceitos de sistema e volume de controle, teorema de transporte de Reynolds, formulação integral das leis de conservação: equação da continuidade (conservação da massa), definição de vazão volumétrica, quantidade de movimento linear (2º lei de Newton aplicada ao teorema de transporte de Reynolds) e angular, aplicações às máquinas de fluxo através da equação de Euler (torque e potência de eixo ideais de bombas e turbinas), equação da energia e identificação das perdas de energias nos sistemas hidráulicos, equação de Bernoulli e suas hipóteses restritivas, pressão estática, pressão dinâmica e pressão de estagnação, linhas piezométricas.

4-Cinemática dos fluidos (formulação diferencial para uma partícula de fluido) (12h)

Conceito de derivada material ou total, aceleração de uma partícula de fluido, formulação diferencial das leis de conservação, obtenção da equação de Navier-Stokes, soluções simples para escoamentos incompressíveis e viscosos, escoamento rotacional e irrotacional.

5-Análise dimensional e semelhança (6h)

Equações homogêneas, teorema de Buckingham, significado físico dos coeficientes adimensionais, semelhança entre modelos e protótipos.

6-E escoamento interno incompressível de fluidos viscosos (11h)

6.1-Perda de carga (ou de energia) distribuída e localizadas, coeficientes de perda de carga distribuída e localizada, comprimentos equivalentes, equação de ColebrookWhite, equações alternativas a de Colebrook-White, diagrama de Moody, problemas diretos (cálculo direto da perda de carga) e problemas da vazão e do diâmetro, instalações hidráulicas com bombas e turbinas.

Serão contabilizadas 8 horas de atividades avaliativas.

Metodologia e Recursos Digitais:

As Metodologias e os Recursos Digitais utilizados por cada um dos docentes responsáveis pelas turmas são descritos a seguir:

1) Turmas A e B. Docente responsável: Prof. Edivaldo dos Santos Filho.

As ferramentas disponíveis no G-Suite (Google Salas de Aula, Google Meet, g-mail, etc) serão utilizadas para o desenvolvimento desta unidade curricular. O conteúdo programático será organizado em módulos no aplicativo "Google Salas de Aula". Cada módulo iniciará com um encontro síncrono para a apresentação do conteúdo. Ao longo do módulo, atividades assíncronas (leitura de textos, exercícios, etc) serão disponibilizadas para os discentes e serão organizados encontros síncronos para tirar dúvidas sobre o tema abordado no módulo. Ao final de cada módulo, um encontro síncrono de encerramento será organizado, a fim de consolidar o conteúdo apresentado e introduzir o tema do módulo seguinte.

2) Turma C. Docente responsável: Prof. Filadelfo Cardoso Santos.

Vídeo-aulas disponibilizadas na plataforma Google Classroom;
Aulas online: Google Meet (atividade síncrona) ou outro meio ;
Seminários online via: Google Meet (atividade síncrona) ou outro;
Conteúdos organizados no Google Classroom;
Correio eletrônico;
Orientação de leituras;
Atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos e na plataforma Google Classroom .

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

As "Estratégias de Acompanhamento e Avaliação" utilizadas por cada um dos docentes responsáveis pelas turmas são descritas a seguir:

1) Turmas A e B. Docente responsável: Prof. Edivaldo dos Santos Filho.

Avaliação 1: Exercícios/trabalhos - peso 10, 2,0 h

Avaliação 2 : Prova 1 - peso 30, 2,0 h

Avaliação 3 : Prova 2 - peso 30, 2,0 h

Avaliação 4: Prova 3 - peso 30, 2,0 h

2) Turmas C. Docente responsável: Prof. Filadelfo Cardoso Santos

Avaliação 1 (on line) - peso 33, 2,5 h

Avaliação 2 (on line) - peso 33, 2,5 h

Avaliação 3 (on line) - peso 34 3,0 h

Cada avaliação é composta por:

1- Prova (on line) - obrigatória.

2- Produção de pequenos vídeos (exercícios, resumos, testes, etc)

3- Questões propostas durante o horário de aula on line.

4. Mapas conceituais.

Bibliografia Básica:

1) Brunetti, F. Mecânica dos Fluidos, Editora Pearson Prentice Hall, São Paulo 2ª ed. revisada, 2008. ISBN: 978-85-760-5182-4.

2) Fox, R. W; McDonald, T. Introdução à Mecânica dos Fluidos, Editora LTC, Rio de Janeiro 6ª ed., 2006. ISBN: 978-85-216-1468-5.

3) Bruce R. Munson; Donald F. Young; Theodore H. Okiishi. Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 4ª ed., 2004. ISBN: 85-212-0343-8.

Bibliografia Complementar:

1) ÇENGEL, Y; CIMBALA, J. Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações, Rio de Janeiro:McGraw-Hill, 2007.

2) WHITE, F. M., Mecânica dos Fluidos, 4ª ed., Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill, 2002.

3) SEARS, Francis Weston; ZEMANSKY, Mark W. Física 2: Mecânica dos fluidos. Calor movimento ondulatório. 2. Rio de Janeiro: LTC, 1984. 510 p.

4) Gabriel Simões e Franco Brunetti. Elementos de Mecânica dos Fluidos.

5) Oliveira, L.A.; Lopes, A.G. Mecânica dos Fluidos. Editora ETEP, 3ª ed. 2010. ISBN 9789728480288.

Referência Aberta:

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD171 - GESTÃO PARA SUSTENTABILIDADE
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): ULISSES BARROS DE ABREU MAIA / ANTÔNIO GENILTON SANT'ANNA / GUILHERME SANRLEY RIBEIRO CABRAL
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. Visões do futuro. A perspectiva econômica. A perspectiva sócio-política. Agricultura sustentável. Valoração do ambiente. Demografia, economia e ambiente natural. Análise do cenário atual e as tendências da sustentabilidade e responsabilidade corporativa, enfatizando as alianças estratégicas entre Estado, empresas e sociedade civil. Desenvolvimento de propostas de planejamento estratégico para a implantação de sistemas de gestão da sustentabilidade e da responsabilidade corporativa.

Objetivos:

Objetivo geral: Desenvolver nos estudantes a consciência de uma administração voltada para a abrangência da sustentabilidade.

Objetivos específicos: Demonstrar o potencial da sustentabilidade como fator estratégico para a obtenção e manutenção da vantagem competitiva num ambiente cada vez mais globalizado, bem como instrumentalizar os participantes para que possam avaliar resultados, prever riscos e identificar oportunidades de negócios sustentáveis.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Turma A:

1. Apresentação Plano de Ensino/Metodologia. (1 hora)
2. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. (5 horas)
3. Visões do futuro, perspectiva econômica e perspectiva sócio política. (5 horas)
4. Valoração do ambiente. (4 horas)
5. Análise do cenário atual e as tendências da sustentabilidade e responsabilidade corporativa, enfatizando as alianças estratégicas entre Estado, empresas e sociedade civil (5 horas)
6. Desenvolvimento de propostas de planejamento estratégico para a implantação de sistemas de

gestão da sustentabilidade e da responsabilidade corporativa. (5 horas)

7. Avaliação 1 - Trabalho Individual : 7 horas

8. Avaliação 2 - Trabalho em Equipe em equipe: 8 horas

9. Avaliação 3 - Trabalho em equipe: 20 horas

Turma C:

1. Apresentação Plano de Ensino/Metodologia. (2 hora) (síncronas)

2. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. (4 horas)(assíncronas)

3. Funções Administrativas. (4 horas)(assíncronas)

4. Mudanças Climáticas (4 horas)(assíncronas)

5. Protocolo de Kyoto e Mercado de Carbono.(4 hora)(assíncronas)

6. Competências para Sustentabilidade Organizacional (4 horas)(assíncronas)

7. Ecoeficiência e Energias renováveis (4 horas)(assíncronas)

8. Gestão de Resíduos e Consumo Consciente (4 horas)(assíncronas)

9. Pensamento de ciclo de vida do produto (4 horas)(assíncronas)

10. Desenvolvimento Social e Indicadores Sustentáveis (4 horas)(assíncronas)

11. Logística reversa (4 horas)(assíncronas)

12. Mercado justo e Economia solidária (4 horas)(assíncronas)

13. Legislação, Normas e Certificações (4 horas)(assíncronas)

14. Triple Bottom Line (4 horas)(assíncronas)

15. Avaliações (6 horas)(assíncronas)

Metodologia e Recursos Digitais:

Turma A:

Metodologia: as aulas serão assíncronas, disponibilizadas no Google Classroom, assim como os demais materiais didáticos necessários para a flipped classroom ou sala de aula invertida (com adaptações). Além disso, serão realizadas reuniões pelo Google Meet com o objetivo de orientar o trabalho e a aprendizagem em equipe (TBL com adaptações).

Recursos: videoaulas, reuniões online, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA Google Classroom), cursos online (FGV, SEBRAE etc.), redes sociais, correio eletrônico, blogs, pesquisas e tarefas.

Turma C:

Todas as aulas e avaliações serão cadastradas na Plataforma Google Classroom. (Assíncrona)

Algumas aulas e discussões pelo Goolge Meet. (Síncrona)

Áudios das gravações das discussões realizadas no Google Meet disponibilizados em plataformas de streaming podcast para aumentar a inclusão dos alunos com conexão lenta de internet. (Assíncrona)

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Turma A:

- Avaliação 1 - 25%: Trabalho individual. Elaboração e apresentação de uma lista com 10 empresas de uma mesma indústria com suas principais características.

- Avaliação 2 - 25%: Trabalho em equipe. Elaboração e apresentação de uma lista comparativa de 5 Relatórios de Sustentabilidade de empresas de uma mesma indústria.

- Avaliação 3 - 50%: Trabalho em equipe. Elaboração e apresentação (vídeo) de um Banner (em Power Point) com os principais aspectos de um Relatório de Sustentabilidade de uma determinada empresa.

Turma C:

Avaliação I: Trabalho - 35% (assíncronas)

Avaliação II: Trabalho - 35% (assíncronas)

Avaliação III: Trabalho Final- 30% (assíncronas)

Bibliografia Básica:

1. FIALHO, Francisco A.P., MACEDO, M., MONTIBELLER FILHO, G. ET AL. Gestão da sustentabilidade na era do conhecimento. Florianópolis: Visual Books, 2008.
2. LOMBORG, Bjørn. O ambientalista cético: medindo o verdadeiro estado do mundo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.
3. SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. BACKER, Paul de. Gestão ambiental: a administração verde. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 2002.
2. DIAS, Genebaldo Freire. Pegada ecológica e sustentabilidade humana. São Paulo: Gaia, 2002.
3. MILLER Jr., G. T. Ciência ambiental. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
4. MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias. 3.ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.
5. SENGE, P. M. A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende. 26 ed. Rio de Janeiro: BestSeller, 2010.

Referência Aberta:

Turma A:

Introdução à Administração Estratégica (curso online FGV): <https://educacao-executiva.fgv.br/cursos/online/curta-media-duracao-online/introducao-administracao-estrategica>

Ética Empresarial (curso online FGV): <https://educacao-executiva.fgv.br/cursos/online/curta-media-duracao-online/etica-empresarial>

A sustentabilidade na idade e estratégia de uma universidade federal (artigo) - <http://www.rerise.eco.br/index.php/relise/article/view/342>

O Antagonista ambientalista Ricardo Felício Integrante: "A quecimento global é fraude" - <http://www.youtube.com/watch?v=Z8eQJuw5Wo>

Frente a Frente | Entrevista com Luiz Carlos Molion: <https://www.youtube.com/watch?v=WjskMGjObVI>

Turma C:

Gestão para a sustentabilidade- Prof. Antonio Genilton Sant'Anna (artigo):

<http://site.ufvjm.edu.br/revistamultidisciplinar/files/2011/09/Gest%C3%A3o-para-a-sustentabilidade.pdf>

Introdução à Administração Estratégica (curso online FGV):

<https://educacao-executiva.fgv.br/cursos/online/curta-media-duracao-online/introducao-administracao-estrategica>

Frente a Frente | Entrevista com Luiz Carlos Molion:

<https://www.youtube.com/watch?v=WjskMGjObVI>

Assinaturas:

Data de Emissão: 12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD309 - ELETROTÉCNICA
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): EULER GUIMARÃES HORTA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Introdução a NR - 10. Elementos de circuitos elétricos: resistores, indutores, capacitores e fontes. Leis básicas dos circuitos elétricos. Noções básicas de análise de circuitos de corrente contínua e alternada. Instrumentos de medições elétricas: amperímetros, voltímetros, ohmímetros e osciloscópios. Potência em circuitos de corrente alternada. Circuitos trifásicos. Noções de acionamento de motores elétricos. Noções de instalações elétricas residenciais.

Objetivos:

Compreensão dos princípios fundamentais de eletricidade a partir do estudo do comportamento de dispositivos e circuitos elétricos simples. Aprendizagem de procedimentos de medida elétrica, análise de dados e noções sobre segurança em instalações elétricas. Compreensão do funcionamento de máquinas elétricas simples.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Introdução. Apresentação e discussão dos conceitos fundamentais e das principais grandezas elétricas (2 horas).
2. Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Discussão geral e apresentação da norma NR-10 (2 horas).
3. Elementos de circuitos elétricos. Descrição dos efeitos de elementos simples em circuitos de corrente contínua (8 horas).
4. Instrumentos básicos de medições elétricas, multímetros e osciloscópios, procedimentos de medida e incertezas associadas (4 horas).
5. Leis de Kirchhoff. Apresentação e discussão das leis, exercícios de aplicação em diferentes circuitos (4 horas).
6. Circuitos equivalentes de Thévenin e Norton (4 horas).
7. Circuitos em corrente alternada, RC, RL e RLC. Triângulo das impedâncias. (6 horas)
8. Potências aparente, reativa e ativa. Fator de potência e compensação do fator de potência. (4 horas)
9. Filtros passivos. Frequência de corte e resposta em frequência. Diagramas de Bode. Ressonância

série e paralelo. (8 horas)

10. Noções de circuitos trifásicos. (3 horas)

11. Instalações, máquinas elétricas simples e transformadores. Conceitos fundamentais e exemplos. (7 horas)

Trabalhos em grupo e projeto. (8 horas)

Obs.:

Do somatório de horas dos tópicos acima, quinze horas envolverão atividades remotas em uma ferramenta de simulação on-line em substituição das atividades práticas presenciais.

Metodologia e Recursos Digitais:

Videoaulas, videoconferência, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), correio eletrônico, orientação de leituras nos livros disponíveis na biblioteca virtual da UFVJM, uso de materiais disponíveis na Internet, projeto em grupo, trabalhos em grupo, listas de exercícios e relatórios de atividades realizadas em uma ferramenta de simulação on-line. O aluno precisará utilizar um computador para executar as atividades. Pode ser necessário algum equipamento (celular, por exemplo) para fotografar atividades caso sejam realizadas em papel.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliações:

Relatórios de atividades realizadas em uma ferramenta de simulação on-line: peso 40;

Trabalho remoto em grupo 1: peso 20;

Trabalho remoto em grupo 2: peso 20;

Projeto remoto em grupo: peso 20.

Bibliografia Básica:

- 1) DORF, R. C. Introdução aos circuitos elétricos. 9. ed. São Paulo: LTC, 2016.
- 2) ROBBINS, A. H.; MILLER, W. Análise de circuitos: teoria e prática. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2010. 2 v.
- 3) GUSSOW, M. Eletricidade básica. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 571 p. (Coleção Schaum).

Bibliografia Complementar:

- 1) CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. Laboratório de eletricidade e eletrônica: teoria e prática. 24. ed. São Paulo, SP: Érica, 2007. 309 p.
- 2) CREDER, H. Instalações elétricas. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- 3) UMANS, S. D. Máquinas elétricas de fitzgerald e kingsley. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
- 4) FRANCHI, C. M. Acionamentos elétricos. 4. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. 250 p.
- 5) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5410:2004 Versão Corrigida. Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Rio de Janeiro, 2008.

Referência Aberta:

EasyEDA - PCB design & simulação de circuitos online - <https://easyeda.com/>

Tinkercad - Circuitos - <https://www.tinkercad.com/learn/circuits>

WOCA - Instalação Elétrica Online - <https://woca.ocalev.com.br/>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD328 - MECÂNICA DOS SÓLIDOS
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): ELTON DIEGO BONIFÁCIO
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Sistemas de forças. Componentes de uma força. Momento e binário de uma força. Resultante de forças em duas e três dimensões. Diagrama de corpo livre. Análise de esforços em estruturas: treliças, máquinas e pórticos. Forças distribuídas. Cálculo de centróides: linha, área e volume. Momento de inércia de figuras planas. Equilíbrio em vigas. Diagramas de esforço cortante e momento fletor. Esforços em cabos flexíveis. Problemas envolvendo atrito seco.

Objetivos:

Oferecer aos alunos os conceitos básicos da estática, necessários para o estudo de estruturas e componentes mecânicos tanto em duas quanto em três dimensões. Ressaltando a importância dos temas estudados em aplicações práticas.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

0. Apresentação da disciplina e do plano de ensino. (2 horas)
1. Introdução e motivação. Conceitos básicos. (2 horas)
2. Sistemas de forças bidimensionais. (4 horas)
3. Sistemas de forças tridimensionais. (6 horas)
4. Equilíbrio em duas dimensões. (6 horas)
5. Equilíbrio em três dimensões. (6 horas)
6. Análise de estruturas: treliças, máquinas, pórticos. (6 horas)
7. Forças distribuídas, centros de massa e centróides. (6 horas)
8. Momentos de Inércia de figuras planas. (4 horas)
9. Vigas: Esforço cisalhante, momento fletor. (4 horas)
12. Cabos flexíveis. (2 horas)
13. Atrito seco. (2 horas)
14. Revisão temas e exercícios. (4 horas)
15. Avaliações (6 horas)

Metodologia e Recursos Digitais:

Serão realizadas atividades assíncronas para todos os conteúdos ministrados: leituras, vídeo aulas e realização de exercícios todas as semanas.

Serão utilizados como recursos digitais as Plataformas Google Meet e Moodle, além de emails para interação com os estudantes.

Também serão agendadas aulas de dúvidas.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação 1: Exercícios propostos e Testes 30%

Avaliação 2: Exercícios propostos e Testes 35%

Avaliação 3: Exercícios propostos e Testes 35%

Bibliografia Básica:

1. BEER, F. P. et al. Mecânica vetorial para engenheiros estática. 7 ed. New York: McGraw-Hill, 2006.
2. HIBBELER, R. C. Estática: mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo, Pearson, 2011.
3. MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. Mecânica para engenharia estática. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. NETO, J. B. Mecânica newtoniana, lagrangiana e hamiltoniana. 1 ed. s.l: Livraria da Física, 2004.
2. UGURAL, A. C. Mecânica dos materiais. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
3. BEER, F. P. et al. Mecânica dos materiais. 5 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2011.
4. BUDYNAS, Richard G.; KEITH Nisbett, J. Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica. 8 ed., Porto Alegre: Bookman, 2011.
5. SARKIS, M. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 12 ed, São Paulo: Érica, 2001.

Referência Aberta:

Plata, R.C.C.D. L. Fundamentos de Mecânica para Engenharia - Estática.

Acesso pelo sistema pergamum da biblioteca da UFVJM.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME106 - MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO MECÂNICA
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): SOLANGE DE SOUZA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Ciência dos materiais. Ligas metálicas. Diagramas de equilíbrio. Introdução aos aços de construção mecânica. Diagrama de equilíbrio Fe-C. Diagramas TTT. Tratamentos térmicos. Tratamentos termoquímicos. Ferros Fundidos. Ligas de alumínio. Ligas de cobre. Estabilidade dos materiais no meio ambiente. Cerâmica. Polímeros. Processamento, degradação e reciclagem de polímeros. Compósitos de matrizes poliméricas com fibras de reforço.

Objetivos:

Permitir o conhecimento sobre a estrutura interna dos materiais metálicos, cerâmicos, polímeros e correlacioná-la com as produções. Conhecer metais como aço, ferro fundido e outros. Permitir o conhecimento das transformações estruturais nos metais, visando obter determinadas propriedades para as aplicações na engenharia. Estudo dos materiais poliméricos e cerâmicos de interesse em aplicações, suas propriedades com o objetivo de conhecer os critérios de seleção de materiais em um dado projeto. Relacionar estrutura e propriedades dos polímeros e cerâmicos bem como o processamento dos mesmos. Analisar e interpretar os resultados experimentais visando relacionar estrutura e propriedades dos materiais.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Considerações gerais em relação à disciplina Materiais de Construção Mecânica (2 horas)
 - 1.1. Apresentação do Plano de Ensino
 - 1.2. Conceitos fundamentais referentes aos materiais para engenharia
 - 1.3. Agendamento das Avaliações

2. Materiais para engenharia (4 horas)
 - 2.1. O mundo dos materiais
 - 2.2. Engenharia e Ciência dos Materiais
 - 2.3. Classificação dos materiais
 - 2.3.1. Metais
 - 2.3.2. Cerâmicas e vidros
 - 2.3.3. Polímeros
 - 2.3.4. Compósitos
 - 2.3.5. Semicondutores
 - 2.4. Classificação funcional dos materiais
 - 2.5. Classificação dos materiais com base na estrutura
 - 2.6. Propriedades físicas e químicas dos materiais frente aos efeitos ambientais e outros efeitos
 - 2.7. Projeto e seleção de materiais

 3. Introdução à seleção de materiais no projeto mecânico (2 horas)
 - 3.1. Materiais em projeto
 - 3.2. A evolução dos materiais de engenharia
 - 3.3. A evolução dos materiais em produtos

 4. Diagramas de propriedades de materiais (4 horas)
 - 4.1. Diagrama módulo-densidade
 - 4.2. Diagrama resistência-densidade
 - 4.3. Diagrama módulo-resistência
 - 4.4. Diagrama rigidez específica-resistência específica
 - 4.5. Diagrama tenacidade à fratura-resistência
 - 4.6. Diagrama coeficiente de perda-módulo
 - 4.7. Diagrama condutividade térmica-resistência elétrica
 - 4.8. Diagrama condutividade térmica-difusividade térmica
 - 4.9. Diagrama expansão térmica-condutividade térmica
 - 4.10. Diagrama expansão térmica-módulo
 - 4.11. Diagrama de temperatura de serviço máxima
 - 4.12. Atrito e desgaste
 - 4.13. Diagramas de barras de custo
 - 4.13.1. Diagrama módulo-custo relativo
 - 4.13.2. Diagrama resistência-custo relativo

 5. Ligas ferrosas (Ligas ferro-carbono) (6 horas)
 - 5.1. Designação e classificação dos aços
 - 5.1.1. Aços carbono e de baixa liga
 - 5.1.2. Aços de alta resistência e baixa liga (ARBL)
 - 5.1.3. Aços de alta liga
 - 5.1.4. Aços inoxidáveis
 - 5.1.5. Aços ferramentas
 - 5.1.6. Superligas
 - 5.2. Propriedades físicas e químicas dos aços
 - 5.3. Aplicação, reutilização e reciclagem de aços

 - 5.4. Designação e classificação dos ferros fundidos (2 horas)
 - 5.4.1. Ferro fundido cinzento
 - 5.4.2. Ferro fundido branco
 - 5.4.3. Ferro fundido maleável
 - 5.4.4. Ferro fundido nodular
 - 5.4.5. Ferro fundido com grafita compacta ou grafita vermicular
 - 5.5. Propriedades físicas e químicas dos ferros fundidos
 - 5.6. Aplicação, reutilização e reciclagem de ferros fundidos
-
6. Diagramas de fases desenvolvimento de microestruturas em equilíbrio para o sistema ferro-carbono (8 horas)

7. Transformações de fases nos metais ferrosos: desenvolvimento da microestrutura e alteração das propriedades mecânicas em função dos históricos térmicos (4 horas)

8. Ligas não ferrosas

8.1. Ligas de alumínio (2 horas)

8.1.1. Designação e classificação das ligas de alumínio

8.1.2. Propriedades físicas e químicas das ligas de alumínio

8.1.3. Aplicação, reutilização e reciclagem de ligas de alumínio

8.2. Ligas de magnésio e berílio (2 horas)

8.2.1. Designação e classificação das ligas de magnésio e berílio

8.2.2. Propriedades físicas e químicas das ligas de magnésio e berílio

8.2.3. Aplicação, reutilização e reciclagem de ligas de magnésio e berílio

8.3. Ligas de cobre, de chumbo e de zinco (2 horas)

8.3.1. Designação e classificação das ligas de cobre, de chumbo e de zinco

8.3.2. Propriedades físicas e químicas das ligas de cobre, de chumbo e de zinco

8.3.3. Aplicação, reutilização e reciclagem de ligas de cobre, de chumbo e de zinco

8.4. Ligas de níquel e de cobalto (2 horas)

8.4.1. Designação e classificação das ligas de níquel e de cobalto

8.4.2. Propriedades físicas e químicas das ligas de níquel e de cobalto

8.4.3. Aplicação, reutilização e reciclagem de ligas de níquel e de cobalto

8.5. Ligas de titânio (2 horas)

8.5.1. Designação e classificação das ligas de titânio

8.5.2. Propriedades físicas e químicas das ligas de titânio

8.5.3. Aplicação, reutilização e reciclagem de ligas de titânio

9. Metais refratários e preciosos (2 horas)

9.1. Designação e classificação dos metais refratários e preciosos

9.2. Propriedades físicas e químicas dos metais refratários e preciosos

9.3. Aplicação, reutilização e reciclagem de metais refratários e preciosos

10. Materiais cerâmicos e vidros (2 horas)

10.1. Designação e classificação dos materiais cerâmicos e vidros

10.2. Propriedades físicas e químicas dos materiais cerâmicos e vidros

10.3. Aplicação, reutilização e reciclagem de materiais cerâmicos e vidros

11. Materiais poliméricos (2 horas)

11.1. Designação e classificação dos materiais poliméricos

11.2. Propriedades físicas e químicas dos materiais poliméricos

11.3. Aplicação, reutilização e reciclagem de materiais poliméricos

12. Materiais compósitos (2 horas)

12.1. Designação e classificação dos materiais compósitos

12.2. Propriedades físicas e químicas dos materiais compósitos

12.3. Aplicação, reutilização e reciclagem de materiais compósitos

13. Aulas demonstrativas com apresentação de teorias para o desenvolvimento de práticas experimentais metalográficas e análise de imagens de materiais metálicos (8 horas)

14. Prova de perguntas discursivas ou dissertativas (2 horas)

Metodologia e Recursos Digitais:

Serão realizadas aulas online síncronas, utilizando as plataformas Google Meet e RNP; bem como, aulas assíncronas, utilizando as plataformas Google Sala de Aula e Google Formulários.

Serão realizadas práticas experimentais demonstrativas com apresentação de resultados experimentais previamente obtidos em laboratório por meio de aulas online síncronas, utilizando as plataformas Google Meet e RNP; bem como, aulas assíncronas, utilizando as plataformas Google Sala de Aula e Google Formulários.

O atendimento aos alunos será realizado via WhatsApp e/ou correio eletrônico.

Os alunos apresentarão seminários online de forma síncrona, utilizando as plataformas Google Meet ou RNP.

Serão disponibilizadas listas de exercícios avaliativas aos alunos, utilizando as plataformas Google Sala de Aula e Google Formulários.

Serão indicados e disponibilizados materiais didáticos publicados por diversos autores para leituras direcionadas, visando o desenvolvimento de atividades acadêmicas diversas (tal como, pesquisa científica e tecnológica, resolução de exercícios, bem como outras atividades metodológicas destacadas neste Plano de Ensino), utilizando as plataformas Google Sala de Aula e Google Formulários.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação I: Exercícios (20 pontos)

Avaliação II: Participação e apresentação de seminário online: Trabalho relacionado à pesquisa científica e tecnológica na área de materiais de construção mecânica (25 pontos)

Avaliação III: Desenvolvimento de relatórios e/ou questionários relacionados às práticas demonstrativas e aos resultados experimentais metalográficos de materiais metálicos (25 pontos)

Avaliação IV: Prova de perguntas discursivas ou dissertativas (30 pontos)

Total: 100 pontos

Bibliografia Básica:

- 1-Van Vlack, Lawrence H., Princípios de ciência dos materiais, São Paulo: Edgard Blücher, 1970
- 2- ASKELAND, D.R. & PHULÉ, P.P.Ciência e Engenharia dos Materiais. Editora: CENGAGE LEARNING, 2008.
- 3- CALLISTER,W.D.Jr. Ciência e engenharia de materiais- uma introdução. Rio de Janeiro, RJ : LTC, 2002.

Bibliografia Complementar:

- 1- Bauer, L. A. Falcão, Materiais de construção, Edição 5. ed., Rio de Janeiro: LTC, 1994-2000
2. Hollinger, Jeffrey O., Guelcher, Scoot A., An introduction to biomaterials, Boca Raton: CRC, 2006
- 3- CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica: Materiais de Construção Mecânica, v.3, Editora MAKRON BOOKS
4. Newell, James, Fundamentos da moderna engenharia e ciência dos materiais, Essentials of modern materials science and engineering, Rio de Janeiro: LTC ed., 2010
5. Shackelford, James F., Ciência dos materiais, Introduction to materials science for engineers, Edição 6. ed., São Paulo: Pearson, 2008

Referência Aberta:

E-books disponíveis na Biblioteca da UFVJM disponíveis em: <http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php>

1. STEIN, Ronei Tiago. Materiais de construção mecânica. Porto Alegre SER - SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595025134.
2. ASKELAND, Donald R. Ciência e engenharia dos materiais. 3. São Paulo Cengage Learning 2019 1 recurso online ISBN 9788522128129.
3. CALLISTER JR., William D. Fundamentos da ciência e engenharia de materiais uma abordagem integrada. 5. Rio de Janeiro LTC 2019 1 recurso online ISBN 9788521636991.
4. NEWELL, James. Fundamentos da moderna engenharia e ciência dos materiais. Rio de Janeiro LTC 2010 1 recurso online ISBN 978-85-216-2490-5.
5. ALMEIDA, Gustavo Spina Gaudêncio de. Engenharia dos polímeros tipos de aditivos, propriedades e aplicações. São Paulo Erica 2015 1 recurso online ISBN 9788536520483.
6. PAWLICKA, Agnieszka. Curso de química para engenharia, v.2 materiais. São Paulo Manole 2013 1 recurso online ISBN 9788520436646.
7. CARVALHO, Agatha Muller de. Ecodesign. Porto Alegre SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595028784.
8. SMITH, William F. Fundamentos de engenharia e ciência dos materiais. 5. Porto Alegre AMGH 2012 1 recurso online ISBN 9788580551150.
9. PINHEIRO, Antonio Carlos da Fonseca Bragança. Materiais de construção. 3. São Paulo Erica 2020 1 recurso online (Eixos). ISBN 9788536532769.
10. LEVY NETO, Flaminio. Compósitos estruturais. 2. São Paulo Blucher 2016 1 recurso online ISBN 9788521210795.
11. FORNARI JUNIOR, Celso Carlino Maria. Fibras vegetais para compósitos poliméricos. Ilhéus: Editus, 2017 1 recurso eletrônico ISBN 9788574554365. Disponível em: http://www.uesc.br/editora/livrosdigitais2018/fibras_vegetais.pdf

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD333 - DINÂMICA DOS SÓLIDOS
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): THONSON FERREIRA COSTA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

- Introdução
- Cinemática de partículas
- Cinética de partículas
- Cinemática de um sistema de partículas
- Cinética de um sistema de partículas
- Cinemática dos corpos rígidos
- Cinética dos corpos rígidos

Objetivos:

Este curso apresenta os conceitos fundamentais da dinâmica dos corpos rígidos em uma ordem didática. Espera-se, que após o final do curso, o estudante tenha a capacidade de prever os efeitos de forças e movimentos ao elaborar um projeto de engenharia.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

- 1- Apresentação do curso, introdução e conceitos básicos (2 aulas)
- 2- Cinemática de partículas (8 aulas)
- 3- Cinética de partículas (10 aulas)
- 4- Cinética e cinemática de um sistema de partículas (10 aulas)
- 5- Cinemática plana dos corpos rígidos (8 aulas)
- 6- Cinética plana dos corpos rígidos (8 aulas)
- 7- Aulas de exercícios (6 aulas)
- 8- Avaliações (8 aulas)

Metodologia e Recursos Digitais:

Videoaulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (Google classroom), redes sociais, correio eletrônico, orientação de leituras, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

- Prova 1 - 25 pontos
- Prova 2 - 25 pontos
- Prova 3 - 25 pontos
- Prova 4 - 15 pontos
- Exercícios - 10 pontos

(Os exercícios serão sobre o conteúdo das aulas e servirão para acompanhamento da participação dos alunos).

Bibliografia Básica:

1. Meriam, J.L.; Kraige, L.G. Mecânica para Engenharia - Dinâmica. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 520 p. ISBN 978-85-216-1717-4
2. Hibbler, R.C. Dinâmica- Mecânica para Engenharia. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 608 p. ISBN 978-85-760-5814-6
3. Tenenbaum, Roberto A. Dinâmica Aplicada. 3.ed. Rio de Janeiro: Manole, 2006. 812 p. ISBN 978-85-204-1518-0

Bibliografia Complementar:

1. Shames, Irving H. Dinâmica: Mecânica para engenharia-Volume 2. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2003. 648 p. ISBN 978-85-879-1821-4
2. Nussenzveig, Hersh Moysés. Curso de Física Básica Mecânica. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997. 344 p. ISBN 978-85-212-0298-1
3. Tongue, Benson H.;Sheppard, Sheri D. Dinâmica Análise e projeto de sistemas em movimento. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 372 p. ISBN 978-85-216-1542-6
4. Komatsu, José Sergio. Mecânica dos sólidos. São Carlos: EdUFSCar, 2002. 248 p. ISBN 978-85-760-0042-3
5. Symon,K.R. Mechanics. Boston: Adisson Wesley, 1971. 623 p. ISBN: 0201073927

Referência Aberta:

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD324 - ENGENHARIA ECONOMICA
Curso (s): EAL - ENGENHARIA DE ALIMENTOS
Docente (s) responsável (eis): MARCELINO SERRETTI LEONEL
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Juro simples, desconto simples, juro composto, séries uniformes, ferramentas de avaliação econômica. Análise econômica de investimentos. Calculadoras financeiras e planilhas.

Objetivos:

Desenvolver nos alunos, conhecimentos e habilidades da Engenharia Econômica utilizando a matemática comercial e financeira, com o propósito de despertá-los para a aplicação de técnicas algébricas ou auxiliadas por calculadoras eletrônicas e planilhas para a análise da relação conjunta entre dinheiro e tempo. Identificar a Engenharia Econômica como suporte para funções de domínio financeiro, viabilizando um entendimento econômico e administrativo em qualquer segmento institucional.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

I Conceitos Básicos usados na engenharia econômica e uso da HP-12c - 6 horas

Simbologia HP 12C;
Noções sobre Fluxo de Caixa;
Planilha eletrônica para engenharia econômica.

II Juros Simples - 2 horas

Cálculo dos juros;
Fórmulas derivadas;
Taxa e tempo;
Juros ordinários e exatos;
Montante;
Aplicações com uso da HP-12c e planilhas.

III - Descontos Simples - 2 horas

Desconto simples bancário ou comercial (por fora);
Valor atual ou de resgate;
Valor nominal bancário;
Desconto racional;

Aplicações com uso da HP-12c e planilhas.
IV - Juros Compostos 4 horas
Valor presente;
Montante;
Períodos de capitalização;
Taxa nominal, proporcional, efetiva e equivalente;
Período fracionário;
Relação de equivalência;

Aplicações com uso da HP-12c e planilhas.
Avaliação - Conteúdo: Juros simples, desconto simples, juros compostos e taxas
Nota 1: Avaliação individual (Prova escrita - valor = 10,0 pontos peso 8)
Nota 1.1: Trabalho individual e em equipe (valor = 10,0 pontos peso 2)
total das avaliações com peso 30%

V Sistemas de Amortizações e Empréstimos 10 horas
Período de taxa diferente do intervalo das prestações;
Anuidades mais parcelas intermediárias iguais;
Sistemas de amortização SAC;
Sistema Francês de Amortização;
Sistema Price;

Sistema de Amortização misto;
Aplicações com uso da HP-12c e planilhas.
X - Inflação e correção monetária 8 horas
Conceitos de inflação e correção monetária;
Atividade com inflação e correção monetária (Aplicação);
Equivalência de Capitais usando correção monetária e inflação;
Aplicações com uso da HP-12c e planilhas.
Avaliação - Conteúdo: Sistemas de Amortizações e Empréstimos; Inflação e correção monetária
Nota 2: Avaliação individual (Prova escrita - valor = 10,0 pontos peso 8)
Nota 2.1: Trabalho em equipe (valor = 10,0 pontos peso 2)
total das avaliações com peso 30%

XI - Análise econômica de investimentos 28 horas
Princípios e conceitos;

VAUE;
TIR;
Pay-back simples e descontado;
VPL;
Opções de projetos: com substituição de equipamentos; aluguel; leasing;
Risco, incerteza e análise de sensibilidade;
Aplicações com uso da HP-12c e planilhas.
Avaliação - Conteúdo: Análise econômica de investimentos
Nota 3: Avaliação individual (Prova escrita - valor = 10,0 pontos peso 8)
Nota 3.1: Trabalho em equipe (valor = 10,0 pontos peso 2)
total das avaliações com peso 40%

Metodologia e Recursos Digitais:

Os conteúdos serão gravados e repassados no google sala de aula (classroom). Os conteúdos serão organizados em aulas teóricas e atividades. Poderão ocorrer encontros individuais para tirar dúvidas quanto aos conteúdos e trabalhos. A princípio não haverá aulas online, somente no caso dos discentes solicitarem, ou seja, não haverá aulas síncronas.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

O acompanhamento será feito por meio de recebimento de dúvidas via o google sala de aula.

E quanto as avaliações:

Avaliação 1- Conteúdo: Juros simples, desconto simples, juros compostos e taxas

Nota 1: Avaliação individual (Prova escrita - valor = 10,0 pontos peso 8)

Nota 1.1: Trabalho individual e em equipe (valor = 10,0 pontos peso 2)

total das avaliações com peso 30%

Avaliação 2- Conteúdo: Sistemas de Amortizações e Empréstimos; Inflação e correção monetária

Nota 2: Avaliação individual (Prova escrita - valor = 10,0 pontos peso 8)

Nota 2.1: Trabalho em equipe (valor = 10,0 pontos peso 2)

total das avaliações com peso 30%

Avaliação 3- Conteúdo: Análise econômica de investimentos

Nota 3: Avaliação individual (Prova escrita - valor = 10,0 pontos peso 8)

Nota 3.1: Trabalho em equipe (valor = 10,0 pontos peso 2)

total das avaliações com peso 40%

Bibliografia Básica:

1. PUCCINI, A. L. Matemática financeira: objetiva e aplicada. 9. ed. São Paulo: Elsevier, 2011.
2. HIRDCHFELD, H. Engenharia econômica e análise de custos. 7. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2000.
3. SAMANÉZ, CARLOS PATRÍCIO. Matemática financeira: aplicações à análise de investimentos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

Bibliografia Complementar:

1. ASSAF NETO, A.. Matemática financeira e suas aplicações. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
2. ASSAF NETO, Alexandre; SILVA, César Augusto Tibúrcio. Administração do capital de giro. 3. ed. São Paulo, SP: Atlas, 2007. 211 p. ISBN 9788522431793.
3. BRUNI, Adriano Leal; BRUNI, Adriano Leal. A análise contábil e financeira. São Paulo, SP: Atlas, 2010. 329 p. (Desvendando as finanças; v. 4). ISBN 9788522459186.
4. PINDYCK, ROBERT S.; RUBINFELD, DANIEL, L. Microeconomia 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002. 711 p.
5. VIEIRA SOBRINHO, José Dutra. Matemática financeira. 8. Rio de Janeiro Atlas 2018 1 recurso online ISBN 9788597015461.

Referência Aberta:

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD204 - CÁLCULO NUMÉRICO
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): ALEXANDRE RAMOS FONSECA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Noções de erros. Zero Reais de Funções Reais. Resolução de sistemas lineares. Interpolação. Ajuste de Curvas. Integração Numérica.

Objetivos:

Estudar os conceitos e resultados básicos dos conteúdos da ementa, fornecendo ao estudante conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente e capacitando o aluno à aplicação dos temas abordados, mediante exemplos práticos e desenvolvimento de métodos nos exercícios apresentados. Capacitar o aluno a uma apreciação da disciplina não só como expressão da criatividade intelectual, mas como instrumento para o domínio da ciência e da tecnologia dos dias de hoje. Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo de ensino-aprendizagem.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1 Noções Básicas sobre Erros (2 horas)

2 Zero Reais de Funções Reais (10 horas)

2.1 Método da Bissecção

2.2 Método da Posição Falsa

2.3 Método de Newton-Raphson

2.4 Método da Secante

3 Resolução de Sistemas Lineares (10 horas)

3.1 Métodos Diretos

3.2 Métodos Iterativos

4 Interpolação (10 horas)

4.1 Forma de Lagrange

4.2 Forma de Newton

5 Ajuste de Curvas (10 horas)
5.1 Método dos Mínimos Quadrados

6 Integração Numérica (10 horas)
6.1 Fórmulas De Newton-Cotes: trapézio, 1/3 e 3/8 de Simpson
6.2 Quadratura de Gauss
6.3 Integração de passos múltiplos

Avaliações (8 horas)

CH Total (60 horas)

Metodologia e Recursos Digitais:

Videoaulas gravadas e ao vivo por meio de videoconferência, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), correio eletrônico, utilização de softwares livres, material didático disponível na biblioteca virtual e na internet.

É necessário que o aluno tenha à sua disposição um computador para realizar as atividades e algum meio de escanear atividades em papel (câmera digital, smartphone ou scanner).

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Exercícios avaliativos individuais: serão distribuídas exercícios avaliativos individuais ao final de cada tópico estudado, totalizando 50 pontos.

Trabalhos de implementação individuais ou em grupo: serão distribuídas atividades de implementação ao longo do período, totalizando 50 pontos.

Atividades avaliativas individuais poderão ser realizadas utilizando formulários on-line ou resolução em papel (documento deverá ser escaneado e postado no google sala de aula dentro do prazo estipulado).

Atividades de implementação individuais ou em grupo deverão ser documentadas utilizando software especificado para realização das atividades e entregues pelo google sala de aula, dentro do prazo estipulado.

Obs: Caso seja necessário, haverá alteração dos pesos citados acima, assim como a quantidade de avaliações, sem prejuízo aos alunos.

Bibliografia Básica:

1. CAMPOS FILHO, F. F. Algoritmos numéricos uma abordagem moderna de cálculo numérico. 3. Rio de Janeiro LTC 2018 1 recurso online ISBN 9788521635659.
2. RUGGIERO, M. A. G. e LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. 2a edição. Makron Books, 1998.
3. BURDEN, R.L. Análise Numérica. São Paulo: Thomson Pioneira, 2008.

Bibliografia Complementar:

1. ARENALES, S. H. V.; DAREZZO, A. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. São Paulo: Thomson Learning, 2008.
2. FRANCO, N. M. B. Cálculo Numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

3. BURIAN, R.; LIMA, A. C. Cálculo Numérico. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007.
4. KREYSZIG, Erwin. Matemática superior para engenharia, V.3. 9. Rio de Janeiro LTC 2008 1 recurso online ISBN 978-85-216-2333-5.
5. VARGAS, José Viriato Coelho. Cálculo numérico aplicado. São Paulo Manole 2017 1 recurso online ISBN 9788520454336.

Referência Aberta:

GILAT, Amos; SUBRAMANIAM, Vish. Métodos numéricos para engenheiros e cientistas: uma introdução com aplicações usando o MATLAB. Bookman Editora, 2009.

Outras bibliografias serão disponibilizadas na plataforma google sala de aula.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD211 - CIÊNCIA E TECNOLOGIA DOS MATERIAIS
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): CARLOS IGNACIO
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Metais ferrosos e não ferrosos.
Metais não ferrosos especiais.
Produtos minerais não metálicos.
Polímeros.
Revestimentos protetores metálicos e tintas.
Critérios de seleção de materiais de construção de equipamentos da indústria química.
Ensaio dos materiais.
Corrosão.
Classificação das embalagens, tipos e usos.
Importância e funções das embalagens

Objetivos:

Ciência dos materiais: conhecer os conceitos básicos da física do estado sólido para aplicação em engenharia. Com ênfase aos parâmetros micro e macroestruturais que determinam as propriedades dos materiais.
Tecnologia dos materiais: Adquirir uma noção geral das técnicas de engenharia para o processo dos materiais e também às aplicações dos materiais.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

- 1 - Apresentação do plano de ensino - 1 encontro on-line (síncrona) - 1,5 h
- 2 - Tipos de materiais Ligação Química - 1 encontro on-line (síncrona) -1,5 h
- 3 - Ordem atômica, Sistemas cristalográficos, direção e planos. - 1 encontro on-line (síncrona) -1,5 h
- 4 - Exercícios no meet 1 encontro on-line (síncrona) -1,5 h
Abertura questionários no moodle- 1 atividade assíncrona - 1h
- 5 - Ordem atômica densidade em direção cristalográficas - 1 encontro on-line (síncrona) - 1,5 h
- 6 - Ordem atômica densidade em planos cristalográficos - 1 encontro on-line (síncrona) - 1,5 h

7 - Exercícios no meet 1 encontro on-line (síncrona) -1,5 h
Abertura questionários no moodle - 1 atividade assíncrona - 1 h

8 - Difração de raio x - 1 encontro on-line (síncrona) - 1,5 h

9 - Desordem atômica defeitos pontuais, planares e macroscópicos -1 encontro on-line (síncrona) - 1,5 h

10 - Exercícios no meet 1 encontro on-line (síncrona) -1,5 h

Abertura questionários no moodle- 1 atividade assíncrona - 1 h

11 - Desordem atômica tamanho de grãos e equação de Hall Petch - 1 encontro on-line (síncrona) - 1,5 h

12 - Propriedades mecânicas Modulo elástico, Limite de elasticidade, LRT, tenacidade e resiliência - 1 encontro on-line (síncrona) - 1,5 h

13 - Exercícios no meet 1 encontro on-line (síncrona) - 1,5 h

Abertura questionários no moodle - 1 atividade assíncrona - 1 h

14 - Difusão primeira lei de Fick - 1 encontro on-line (síncrona) - 1,5 h

15 - Difusão segunda lei de Fick - 1 encontro on-line (síncrona) - 1,5 h

16 - Exercícios no meet 1 encontro on-line (síncrona) - 1,5 h

abertura questionários no moodle - 1 atividade assíncrona - 1 h

17 - Diagrama de fases isomorfos e eutéticos - 1 encontro on-line (síncrona) - 2 h

18 - Diagrama de fases aço - 1 encontro on-line (síncrona) - 1,5 h

19 - Exercícios no meet 1 encontro on-line (síncrona) - 1,5 h

abertura questionários no moodle - 1 atividade assíncrona - 1 hora

20 - Encruamento e recristalização, solubilização e envelhecimento -1 encontro on-line (síncrona) -1,5 h

21 - Tratamento térmico - Diagrama TTT e tratamento para aços - 1 encontro on-line (síncrona) - 1,5 h

22 - Exercícios no meet 1 encontro on-line (síncrona) - 1,5 h

Abertura questionários no moodle - 1 atividade assíncrona - 1 h

23 - Polímeros estrutura e propriedades - Temperatura de transição vítrea , - 1 encontro on-line (síncrona) - 1,5 h

24 - Polímeros - peso molecular e propriedades. - 1 encontro on-line (síncrona) - 1,5 h

25 - Exercícios no meet 1 encontro on-line (síncrona) - 1,5 h

Abertura questionários no moodle - 1 atividade assíncrona - 1 h

26 - Cerâmica estrutura - propriedades - 1 encontro on-line (síncrona) - 1,5 h

27 - Cerâmicas refratárias e cimentos - 1 encontro on-line (síncrona) - 1,5 h

28 - Exercícios no meet 1 encontro on-line (síncrona) - 1,5 h

Abertura de questionários no moodle 1 atividade assíncrona - 1 h

4 Wikis de temas correlatos - 5 h - atividade assíncrona

2 exercícios - 4 horas - - atividade assíncrona

Metodologia e Recursos Digitais:

As aulas serão realizadas de forma síncrona pelo Gsuite (google meet), sendo gravadas e a gravação disponibilizada aos discentes no classroom. Desta forma, os alunos podem acessar todo o material de forma assíncrona. As aulas de exercícios serão para tirar as dúvidas das listas de exercícios. E alguns exercícios serão gravados e disponibilizados no Classroom.

Haverá atividade de pesquisa para construção de conteúdo do tipo biblioteca dentro da plataforma moodle. Haverá disponibilização no moodle das apresentações utilizadas nos meetings, listas de exercícios, bem como dos vídeos com temas referente aos conteúdos que serão utilizados nos encontros virtuais.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Questionários assíncronos - 50 pontos - Disponibilizados na plataforma moodle - Atividade Assíncrona e individual- (10 questionários) -

Tarefa Wiki - Construção de uma biblioteca temática - 30 pontos - Disponibilizado no Moodle - Atividade Assíncrona e individual - (4 Wikis)

Tarefa Exercícios/trabalhos com estudo de casos - 20 pontos - Disponibilizado no Moodle - Atividade Assíncrona e individual - (2 exercícios)

Bibliografia Básica:

Callister, William D. . Ciência e engenharia de materiais : uma introdução . Rio de Janeiro : LTC , 2008 . 705 p. Inclui bibliografia e índice. ISBN 9788521615958 .

Askeland, Donald R.; Phulé, Pradeep P. . Ciência e engenharia dos materiais . São Paulo-SP : Cengage Learning, 2008 . 594 p. il. graf. tab. Inclui bibliografia e índice. . ISBN 978-85-221-0598-4.

Van Vlack, Lawrence H. . Princípios de ciência dos materiais . São Paulo : Edgard Blücher , 1970 . 427 p.

Bibliografia Complementar:

Callister Jr., William D. Materials science and engineering: an introduction. 7.ed. New York [USA]: John Wiley & Sons, 2007. 721 p. il. tab. inclui Bibliografia e Índice. ; Contribuição especial: David G. Rethwisch. ISBN 0-471-73696-1.

Sibilia, John P. (ed.). A guide to materials characterization and chemical analysis. 2. ed. New York: Wiley-VCH, c1996. xii, 388 p.

Chiaverini, Vicente . Tecnologia mecânica : materiais de construção mecânica. . São Paulo : McGraw-Hill do Brasil , 1978 . v.2. 359 p.

Botelho, Manoel Henrique Campos; Marchetti, Osvaldemar. Concreto armado eu te amo. 4.ed.rev.e atual. São Paulo: Ed. Edgard Blücher, 2006. v.1. 463 p.

Bauer, L. A. Falcão (coord.) . Materiais de construção . 5. ed. rev . Rio de Janeiro : LTC , 2000 . v.1. 471 p.

Referência Aberta:

PADILHA,A. F. Materiais de engenharia Microestrutura e Propriedades, Curitiba: Editora HEMUS, 1997.

CANEVAROLO JR,S. V. Ciência dos Polímeros Um texto básico para tecnólogos e engenheiros. 2ª edição., São Paulo: Artliber, 2002.

De Paoli, Marco Aurélio. Degradação e Estabilização de Polímeros, São Paulo: Editora Artliber (2008)

Chiaverini, Vicente. Tratamentos Térmicos das Ligas Metálicas, ABM, 2003

Silva, André Luiz V. da Costa. Mei, Paulo Roberto. Aços e Ligas Especiais, Editora Edgard Blücher, 2ª edição, São Paulo, 2006.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD209 - TERMODINÂMICA
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA / ENQ - ENGENHARIA QUÍMICA
Docente (s) responsável (eis): JOSÉ IZAQUIEL SANTOS DA SILVA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Energia; Sistemas de potência a vapor; Sistemas de potência a gás; Sistemas de refrigeração e de bombas de calor; Relações termodinâmicas.

Objetivos:

Definição e aplicação dos conceitos fundamentais de Energia e sistemas termodinâmicos. Aplicar os princípios fundamentais da Termodinâmica a sistemas de interesse para a engenharia tais como os ciclos de aquecimento e de refrigeração usados nas máquinas térmicas, a geração e transmissão de potência, escoamento de fluidos, dentre outros.

Introduzir os conceitos termodinâmicos necessários a uma avaliação de eficiência técnico-econômica dos sistemas termo-mecânicos.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

OBS: Disciplina a ser desenvolvida e ministrada em caráter excepcional (remoto) devido à pandemia da COVID-19.

1 - Introdução aos conceitos e definições aplicáveis à Termodinâmica para Engenharia -->[10 horas]:

1.1. Introdução.

1.2. Energia e Leis da Termodinâmica sob a ótica da Termodinâmica para Engenharia.

1.3. Análise Termodinâmica de Sistemas Fechados e Volumes de Controle.

2 - Análise de exergia -->[6 horas]:

2.1. Introdução.

2.2. Definindo a exergia.

2.3. Balanço de exergia para sistemas fechados.

2.4. Fluxo de exergia.

2.5. Balanço de exergia para volumes de controle.

2.6. Eficiência exérgica.

3 - Relações termodinâmicas -->[10 horas]:

3.1. Introdução.

3.2. Equações de estado.

3.3. Desenvolvendo relações entre propriedades termodinâmicas.

3.4. Calculando variações de entropia, energia interna e entalpia.

3.5. Diagramas generalizados para cálculo de propriedades termodinâmicas.

4 - Sistemas de potência a vapor -->[10 horas]:

4.1. Introdução.

4.2. Analisando sistemas de potência a vapor - o ciclo de Rankine.

4.3. Superaquecimento e reaquecimento.

4.4. Aspectos do ciclo a vapor.

4.5. Balanço de exergia em uma instalação a vapor:

5 - Sistemas de potência a gás -->[10 horas]:

5.1. Introdução.

5.2. Ciclo de ar - padrão Otto.

5.3. Ciclo de ar - padrão Diesel.

5.4. Ciclo de ar - padrão Dual.

5.5. Ciclo de ar - padrão Brayton.

5.6. Turbinas a gás regenerativas.

5.7. Ciclos Ericson e Stirling.

6 - Sistemas de refrigeração e de bombas de calor -->[8 horas]:

6.1. Introdução.

6.2. Sistemas de refrigeração a vapor.

6.3. Propriedades dos refrigerantes.

6.4. Sistemas de bombas de calor.

6.5. Sistemas de refrigeração por absorção.

6.6. Sistemas de refrigeração a gás.

OBS: Sempre que possível e necessário, alguns exercícios serão resolvidos com a ajuda de computadores. Assim, convenientemente, algumas aulas poderão ocorrer em laboratórios de informática.

AVALIAÇÕES: Serão realizadas três avaliações [6 horas]:

>> Avaliação 1.

>> Avaliação 2.

>> Avaliação 3.

Metodologia e Recursos Digitais:

Essa disciplina será ministrada, utilizando os seguintes métodos para as atividades pedagógicas: síncronas e assíncronas.

Serão utilizadas tais ferramentas: E-mail institucional e/ou Moodle institucional e/ou Google g-suite e/ou Canais no Youtube e/ou Grupos no WhatsApp e/ou outras plataformas que forem convenientes durante o curso.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Observando às regras vigentes na UFVJM (situações devido à pandemia da COVID-19, e a RESOLUÇÃO CONSEPE Nº. 11, DE 11 DE ABRIL DE 2019), para essa Unidade Curricular, serão realizadas 3 (três) Avaliações (Avaliação 1, Avaliação 2 e Avaliação 3), organizadas da seguinte forma:

Avaliação 1 ---> 33 pontos
Avaliação 2 ---> 33 pontos
Avaliação 3 ---> 34 pontos

Acompanhamento das Avaliações:

Para a Avaliação 1: Será aplicado um questionário/prova online.

Para a Avaliação 2: Será aplicado um questionário/prova online.

Para a Avaliação 3: a) Será aplicado um questionário/prova online. b) Será realizado um seminário/trabalho.

Bibliografia Básica:

1. Moran, Michael J.; Shapiro, Howard N. . Princípios de termodinâmica para engenharia. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC , 2002. 681 p. ISBN 85-216-1340-7 (broch.) .
2. Smith, J. M.; Ness, H. C. Van; Abbott, M. M. Introdução à termodinâmica da engenharia química. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2007. x, 626 p. ISBN 978-85-216-1553-8. Número da Obra 1111615335734
3. CALLEN, Herbert B., Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics. Wiley 2 edition, 1985.

OBS: Devido à disponibilidade de outras edições do livro do Moran & Shapiro, bem como do número de alunos matriculados na disciplina, as edições 5ª, 6ª, 7ª e 8ª do referido livro também podem ser utilizadas e consultadas para os estudos.

Bibliografia Complementar:

1. Gordon John, Van Wylen. Fundamentos de termodinâmica clássica. 2.ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1976. 563 p.
2. Kreith, Frank. Princípios da transmissão de calor. 3.ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1977. 550 p.
3. Souza, Edward de. Fundamentos de termodinâmica e cinética química. Belo Horizonte: UFMG, 2005. 341 p. il. (Didática). ISBN 85-7041-452-8.
4. Lewis, Gilbert Newton; Randall, Merle. Thermodynamics. Revisão de Kenneth S. Pitzer e Leo Brewer. 2. ed. New York: McGraw-Hill, c1961. xii, 723 p.
5. Emanuel, George. Advanced classical thermodynamics. Washington, D. C.: American institute of aeronautics and astronautics, 1987. 234 p. : ISBN 0930403282.

Referência Aberta:

Outras possíveis Referências de interesse serão informadas durante o curso. Seguem alguns links de materiais úteis para estudos:

- 1) http://www.usp.br/sisea/wp-content/uploads/2017/05/apostila_atualizada_parte-1-final.pdf
- 2) http://www.polo.ufsc.br/fmanager/polo2016/materiais/arquivo39_1.pdf
- 3) <http://www.fem.unicamp.br/~em313/paginas/textos/apostila.htm#1.1>
- 4) https://www.feis.unesp.br/Home/departamentos/fisicaequimica/relacaodedocentes973/ezequielcostasiqueira/notas_aula_prova3.pdf
- 5) http://www.eq.ufc.br/MD_Termodinamica.pdf
- 6) https://wiki.sj.ifsc.edu.br/wiki/images/2/2f/Apostila_TMD_Vol_II.pdf
- 7) <https://www.if.ufrj.br/~carlos/fisterm/livro-2a-lei.pdf>
- 8) <https://www.britannica.com/science/thermodynamics>
- 9) <https://www.mcgoodwin.net/pages/thermodynamics.pdf>
- 10) <https://www.engineeringbookspdf.com/thermodynamics-and-heat-powered-cycles/>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME108 - TECNOLOGIAS DE USINAGEM
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): RICARDO AUGUSTO GONÇALVES
Carga horária: 75 horas
Créditos: 5
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Fundamentos da teoria da usinagem. Classificação e nomenclatura dos processos de usinagem. Movimentos e grandezas nos processos de usinagem. Ferramenta de corte para tornos. Mecanismo de formação do cavaco. Força e potência de corte. Materiais para ferramentas. Avarias, desgastes e vida de ferramentas. Condições econômicas de usinagem. Tornos. Programação manual CNC. Retificação. Eletroerosão. Ensaio de usinagem. Torno CNC: Operação; Sistema de referência; Pré-set de ferramentas. Processos que utilizam ferramentas de corte de múltiplos gumes (fresas, brocas, alargadores, serras, escareadores, rebaixadores, machos). Abordar para estes processos as máquinas (fresadoras, brochadeiras, dentadoras, furadeiras e máquinas de serrar), acessórios básicos, campo de aplicação, princípio de operação, operações fundamentais, cálculos básicos de força e potência de corte, cálculos de tempo de usinagem, seleção de maquinário, especificações técnicas. Dispositivos de fabricação. Programação manual de fresadoras CNC (3 eixos).

Objetivos:

Oferecer aos alunos de graduação em engenharia mecânica os princípios básicos sobre os processos de usinagem. Incluindo conceitos, simbologia e fenômenos inerentes a este processo de fabricação. Ressaltando a importância dos temas estudados em aplicações práticas.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Introdução à Disciplina - Apresentação do Plano de Ensino - 2h (síncrona) 3h (assíncrona)
2. Introdução à teoria da Usinagem dos Materiais. Principais operações de Usinagem - 2h (síncrona) 3h (assíncrona)
3. Grandezas físicas no processo de corte - 2h (síncrona) 3h (assíncrona)
4. Geometria da ferramenta de corte - 2h (síncrona) 3h (assíncrona)
5. Formação dos cavacos - 2h (síncrona) 3h (assíncrona)
6. Força e potência de Usinagem - 2h (síncrona) 3h (assíncrona)
7. Temperatura no processo de Usinagem - 2h (síncrona) 3h (assíncrona)
8. Fluidos de corte - 2h (síncrona) 3h (assíncrona)
9. Materiais para Ferramentas de Corte - 2h (síncrona) 2h (assíncrona)

10. Seleção de Ferramentas de Corte - 2h (síncrona)
11. Avarias, formas e mecanismos de desgaste das ferramentas de corte - 2h (síncrona) 2h (assíncrona)
12. Integridade superficial - 2h (síncrona) 2h (assíncrona)
13. Usinabilidade - 2h (síncrona) 2h (assíncrona)
14. Condições econômicas de corte - 2h (síncrona) 2h (assíncrona)
15. Programação CNC - 2h (síncrona) 2h (assíncrona)
16. Prova - 3h (assíncrona)
17. Apresentação Trabalho Final - 6h (síncrona)

Obs: Do somatório de horas dos tópicos acima, 30 horas serão de atividades remotas (uso de ferramentas de simulação computacional, projeto de planejamento da fabricação de peças por usinagem e realização de exercícios) em substituição das atividades práticas presenciais.

Metodologia e Recursos Digitais:

Conteúdo organizado na plataforma Google Classroom (material de leitura complementar, vídeos complementares, listas de exercícios, fórum online, trabalho escrito) - 39 horas (assíncronas);
Aulas e seminários online com a utilização do Google Meet (serão gravadas com consentimento dos presentes) - 36 horas (síncronas);
O material didático (bibliografia) a ser utilizado está disponível no formato online (E-book) na biblioteca digital da universidade.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

1. Listas de exercícios - 50 %
2. Avaliação - 30 %
3. Trabalho final (escrito e seminário) - 20 %

Bibliografia Básica:

1. FERRARESI, D., Fundamentos da Usinagem dos Materiais, 1ª Ed., Ed. Blucher, 1970.
2. MACHADO, A. R., et al. Teoria da Usinagem dos Materiais, 2ª ed., Ed. Blucher, 2011.
3. SILVA, S. D., Programação de Comandos Numéricos Computadorizados, 8ª Ed., Ed. Érica, 2008.

Bibliografia Complementar:

1. Lesko, J. Design Industrial Materiais e Processos de Fabricação, 1ª ed., Ed. Blucher, 2004.
2. Diniz, A. E., Marcondes, F. C., Coppini, N. L. Tecnologia da Usinagem dos Materiais, 7ª ed., Ed. Artliber, 2011.
3. Bresciani Filho, E. Conformação Plástica dos Metais, 5ª ed., Ed. Unicamp, 1997.
4. Cetlin, P. R., Helman, H. Fundamentos da Conformação Mecânica dos Metais, 2ª ed., Ed. Artliber, 2005.
5. Santos, S. C., Sales, W. F. Aspectos Tribológicos da Usinagem dos Materiais, 1ª ed., Ed. Artliber, 2007.

Referência Aberta:

1. MACHADO, A. R. Teoria da usinagem dos materiais. 3. São Paulo, Blucher, recurso online, ISBN 9788521208440, 2015 (E-book).
2. FITZPATRICK, M. Introdução aos processos de usinagem. 1. Porto Alegre, Bookman, recurso online, ISBN 9788580552294, 2013 (E-book).
3. FITZPATRICK, M. Introdução à usinagem com cnc. 1. Porto Alegre, Bookman, recurso online, ISBN 9788580552522, 2013 (E-book).
4. SILVA, S. D. Processos de programação, preparação e operação de torno CNC. São Paulo, Erica, recurso online, ISBN 9788536531090, 2019 (E-book).

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME107 - TECNOLOGIAS DE CONFORMAÇÃO MECÂNICA
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): DANILO OLZON DIONYSIO DE SOUZA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Classificação dos Processos de Fabricação. Noções de Deformação Plástica dos Materiais. Forjamento. Laminação. Trefilação. Extrusão. Embutimento. Dobramento. Estampagem. Metalurgia do Pó. Fundição.

Objetivos:

Familiarizar os alunos com os processos de conformação mecânica.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Introdução e classificação dos Processos de Fabricação - 4 horas

Noções de Deformação Plástica dos Materiais - 6 horas

Fundição - 6 horas

Laminação - 4 horas

Forjamento - 6 horas

Extrusão - 4 horas

Trefilação - 4 horas

Dobramento - 3 horas

Embutimento - 3 horas

Estampagem - 4 horas

Metalurgia do Pó - 6 horas

*Do somatório de horas dos tópicos acima, 15 horas serão de atividades remotas (vídeos demonstrativos) em substituição das atividades práticas presenciais.

Avaliações - 4 horas

Seminários (palestrante e ouvinte) - 6 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

Disponibilização de videoaulas; utilização da plataforma Google Classroom; encontros síncronos on-line pela plataforma do google meet; atendimento via email; envio de material para leitura e listas de exercícios; seminários online.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Entrevista (individual ou em pequenos grupos) (40 pontos)

Atividade avaliativa individual (assíncrona) (20 pontos)

Apresentações (40 pontos)

Total de pontos: 100

Bibliografia Básica:

1- Schaeffer, L., Rocha, A. L. Conformação Mecânica Cálculos, 1ª ed., Ed. Imprensa Livre, 2007.

2- Schaeffer, L. Conformação de Chapas Metálicas, 1ª ed., Ed. Imprensa Livre, 2004.

3- Schaeffer, L. Forjamento Introdução ao Processo, 2ª ed., Ed. Imprensa Livre, 2006.

Bibliografia Complementar:

1- Lesko, J. Design Industrial Materiais e Processos de Fabricação, 1ª ed., Ed. Blucher, 2004.

2. Chiaverini, V. Tecnologia Mecânica Vol. 2 Processos de Fabricação e Tratamento, 2ª ed., Ed. Pearson, 1986.

3. Bresciani Filho, E. Conformação Plástica dos Metais, 5ª ed., Ed. Unicamp, 1997.

4. Helman, H., Cetlin, P. R. Fundamento da Conformação dos Metais, 1ª ed., Ed. Artliber, 2005.

5. Niemann, G. Elementos de Máquinas Vol. 1, Ed. Blucher, 1971.

Referência Aberta:

1- Bresciani Filho, E. Conformação Plástica dos Metais, 5ª ed., Ed. Unicamp, 1997. (<http://www.fem.unicamp.br/~sergio1/CONFORMACAOPLASTICADOSMETAIS.pdf>)

2- Handbook Powder Technology Höganäs (<https://www.hoganas.com/en/services/pop-centre/pm-schools/>)

3- KIMINAMI, Claudio Shyinti. Introdução aos processos de fabricação de produtos metálicos. 2. São Paulo Blucher 2013 (E-book, disponível na biblioteca da UFVJM)

4- BALDAM, Roquemar de Lima. Fundição processos e tecnologias correlatas. 2. São Paulo Erica 2014. (E-book, disponível na biblioteca da UFVJM)

5- SANTOS, Bruna Karine dos. Processo de conformação. Porto Alegre SER - SAGAH 2018. (E-book, disponível na biblioteca da UFVJM)

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME202 - MOTORES DE COMBUSTÃO INTERNA
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): TIAGO MENDES
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Introdução aos motores de combustão interna. Ciclos. Ensaios, propriedades e curvas características. Combustão. Formação da mistura nos motores Otto. Ignição. Injeção de combustível nos motores Diesel. Cinemática e dinâmica.

Objetivos:

Apresentar as características básicas de funcionamento dos motores de combustão interna, ciclo Otto e ciclo Diesel. Apresentar as partes dos motores e a evolução ao longo do tempo. Apresentar as tecnologias mais recentes em motores.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Introdução, motivação e orientação aos recursos utilizados; Introdução aos motores de combustão interna, formação da mistura nos motores Otto, ignição, injeção de combustível nos motores Diesel; Exercícios sobre introdução aos motores de combustão interna, formação da mistura nos motores Otto, ignição, injeção de combustível nos motores Diesel; Orientação de leituras, pesquisas e atividades sobre introdução aos motores de combustão interna, formação da mistura nos motores Otto, ignição, injeção de combustível nos motores Diesel. 16 horas.

Ciclos, combustão, cinemática e dinâmica; Exercícios sobre ciclos, combustão, cinemática e dinâmica; Orientação de leituras, pesquisas e atividades sobre ciclos, combustão, cinemática e dinâmica. 12 horas.

Ensaios, propriedades e curvas características; Exercícios sobre ensaios, propriedades e curvas características; Orientação de leituras, pesquisas e atividades sobre ensaios, propriedades e curvas características. 12 horas.

Avaliações online e tarefas. 20 horas.

Metodologia e Recursos Digitais:

Aulas online, orientação de leituras, pesquisas, atividades e exercícios organizados em plataformas virtuais e correio eletrônico.

Obs: do somatório de horas dos tópicos acima, 15 horas serão de atividades remotas por meio do uso de ferramentas de simulação computacional e/ou realização de exercícios e/ou análise de dados e/ou projetos e/ou pesquisas, em substituição às atividades práticas presenciais.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação online e tarefas I: 40 pontos;
Avaliação online e tarefas II: 30 pontos;
Avaliação online e tarefas III: 20 pontos;
Avaliação online e tarefas IV: 10 pontos.

Bibliografia Básica:

1. Garcia, Osvaldo; Brunetti, Franco. Motores de combustão interna. São Bernardo do Campo: Opus, 1992.
2. Taylor, Charles Fayette. Análise dos motores de combustão interna. São Paulo: Edgard Blücher, 1971.
3. Martins, Jorge. Motores de combustão interna. Porto: Publindústria, 2006.

Bibliografia Complementar:

1. Heywood, John B. Internal Combustion Engine Fundamentals. Singapore: McGraw-Hill Inc., USA, 1988.
2. Taylor, Charles Fayette. The Internal Combustion Engine in Theory and Practice. MIT Press Edition, 1985.
3. Delf, F. Aircraft Propeller and Controls. Jeppesen, 1979.
4. Fergunson, C. R., Kirkpatrick, A. T. Internal combustion engines: applied thermosciences. New York: John Wiley & Sons, 2001.
5. Ganesan, V. Internal Combustion Engines. London: McGraw-Hill Education, 2002.

Referência Aberta:

1. Moran, Michael J. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2011. xi, 604 p. ISBN 9788521614463. (<http://www.ufvjm.edu.br/biblioteca/>)
2. Filippo Filho, Guilherme. Máquinas térmicas estáticas e dinâmicas fundamentos de termodinâmica, características operacionais e aplicações. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536519838. (<http://www.ufvjm.edu.br/biblioteca/>)

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME105 - VIBRAÇÕES MECÂNICAS
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): LIBARDO ANDRÉS GONZÁLEZ TORRES
Carga horária: 75 horas
Créditos: 5
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Modelos matemáticos para análise de vibrações. Vibrações livres e forçadas em sistemas mecânicos com dois ou mais graus de liberdade: sem e com amortecimento. Transmissibilidade: movimento de base, desbalanceamento de massa rotativa e isolamento da vibração. Resposta a uma Excitação Geral: resposta ao impulso, resposta a uma entrada arbitrária e resposta a uma entrada arbitrária periódica. Rotações Críticas de Eixos.

Objetivos:

Apresentar os conceitos básicos de vibrações que permitam ao aluno analisar vibrações mecânicas em máquinas, além de resolver problemas básicos de vibrações em sistemas de um e vários graus de liberdade.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

0. Apresentação da disciplina e do plano de ensino, com introdução à metodologia e ferramentas utilizadas. (2 horas)
1. Introdução à disciplina. (5 horas)
2. Fundamentos de Vibrações mecânicas. (6 horas)
3. Vibrações livres e forçadas em sistemas mecânicos com um grau de liberdade: com e sem amortecimento. (9 horas)
4. Vibrações livres e forçadas em sistemas mecânicos com dois graus de liberdade: com e sem amortecimento. (12 horas)
5. Vibrações livres e forçadas em sistemas mecânicos com mais de dois graus de liberdade: com e sem amortecimento. (12 horas)
6. Transmissibilidade: movimento de base, desbalanceamento de massa rotativa e isolamento da vibração. (6 horas)
7. Exercícios. (10 horas)
8. Prova escrita. (4 horas)
9. Apresentações dos estudantes. (5 horas)
10. Testes (4 horas)

Obs.: Do somatório de horas dos tópicos acima, 15 horas serão de atividades remotas de: simulação computacional, elaboração e apresentação de projetos e de pesquisas em substituição das atividades práticas presenciais.

Metodologia e Recursos Digitais:

Serão realizadas atividades assíncronas para todos os conteúdos ministrados: leituras, vídeo aulas e realização de exercícios, todas as semanas.

Serão realizadas sessões síncronas semanais para resolução de exercícios e esclarecimento de dúvidas por meio de discussão dialogada. Também durante as aulas síncronas os alunos irão apresentar os exercícios desenvolvidos por eles.

Também serão agendadas aulas de dúvidas.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação I: Questionários e trabalhos em grupo - 30%

Avaliação II: Avaliação final da disciplina - 30%

Avaliação III : Exercícios, testes, perguntas - 15%

Avaliação IV: Projeto(s) da disciplina - 25%

Bibliografia Básica:

- 1- RAO, S. Vibrações mecânicas, 4a. ed. Brasil: Pearson, Prentice Hall, 2009.
- 2- DEN HARTOG, J.P. Vibrações nos sistemas mecânicos, Editora Edgard Blucher e Editora da USP, 1972.
- 3- DIMAROGONAS, A. Vibration for engineers, 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1996.

Bibliografia Complementar:

1. GINSBERG, J. H. Mechanical and structural vibrations: theory and applications, New York: John Wiley & Sons, 2001.
2. HARRIS, C.M.; CREDE, C.E. Shock & vibration handbook, 2. ed. New York: McGraw- Hill, 1976.
3. STEIDEL, R. F., JR. An introduction to mechanical vibrations, 3rd ed. New York: John Wiley & Sons, 1989.
4. BALACHANDRAN, B. Vibrações mecânicas. 2 ed. São Paulo : Cengage Learning, 2011.
5. Reynolds, Douglas D. Engineering principles of mechanical vibration. Las Vegas: DDR, Inc., 2009.
6. THOMSON, W.T.; DAHLEH, M.D. Theory of vibrations with applications, 5. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1993.
7. VIERCK, R. K. Vibration analysis, Scranton: International Textbook Company

Referência Aberta:

KELLY, S. Graham. Vibrações mecânicas teorias e aplicações. São Paulo Cengage Learning 2018 1 recurso online ISBN 9788522127016. Acesso pelo sistema pergamum da biblioteca da UFVJM.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD313 - SOLDAGEM
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): THONSON FERREIRA COSTA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

- FUNDAMENTOS TECNOLÓGICOS:**
 - 1.1. Introdução, terminologia, simbologia e segurança em soldagem
 - 1.2. Fundamentos físicos da soldagem
 - 1.3. Fontes de energia e equipamentos auxiliares
 - 1.4. Principais processos de soldagem, brasagem e corte
- FUNDAMENTOS METALÚRGICOS:**
 - 2.1. Fluxo de calor e aspectos termos-mecânicos;
 - 2.2. Formação da zona fundida e zona termicamente afetada;
 - 2.3. Descontinuidades em soldas;
 - 2.4. Projeto, fabricação e avaliação de estruturas soldadas
 - 2.5. Soldabilidade e soldagem de diferentes ligas.

Objetivos:

Familiarizar os alunos com os processos de união de materiais, em particular, com a soldagem. Apresentar os principais processos de soldagem e informações básicas de sua tecnologia. Estudar os fundamentos físicos, mecânicos e metalúrgicos da soldagem. Examinar as propriedades de juntas soldadas e a aplicação industrial da soldagem.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Introdução, terminologia, simbologia e segurança em soldagem (08 aulas)
2. Fundamentos físicos da soldagem (06 aulas)
3. Fontes de energia e equipamentos auxiliares (04 aulas)
4. PROVA 1 (02 aulas)
5. Principais processos de soldagem, brasagem e corte / Laboratórios (18 aulas)
6. PROVA 2 (2 aulas)
7. Fundamentos Metalúrgicos (06 aulas)
8. Descontinuidades em soldas (06 aulas)

9. Projeto, fabricação e avaliação de estruturas soldadas (04 aulas)
10. Soldabilidade e soldagem de diferentes ligas (02 aulas)
11. PROVA 3 (02 aulas)

Metodologia e Recursos Digitais:

Videoaulas assíncronas, com atendimento síncrono semanal, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (Google classroom), redes sociais, correio eletrônico, orientação de leituras, pesquisa, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

- Prova 1 - 30 pontos
- Prova 2 - 30 pontos
- Prova 3 - 30 pontos
- Exercícios - 10 pontos

(Os exercícios serão sobre o conteúdo das aulas e servirão para acompanhamento da participação dos alunos).

Bibliografia Básica:

1. MARQUES, P.V., et al. Soldagem Fundamentos e Tecnologia, Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011, 362 p. (ISBN: 978-85-7041-748-0)
2. WAINER, E. et al. Soldagem - Processos e Metalurgia, São Paulo: Edgard Blucher, 1992, 494 p. (ISBN: 9788521202387)
3. PARIS, A.A.F. de. Tecnologia da Soldagem. UFSM, 144 p. (ISBN: 8573910380)

Bibliografia Complementar:

1. www.infosolda.com.br, O site brasileiro da soldagem
2. CARY, H. Modern Welding Technology. 4a Ed., Englewood Cliffs: PrenticeHall, Inc. 1998, 780 p. (ISBN: 978-0131130296)
3. AWS, Welding Handbook Welding Science & Technology. Miami: American Welding Society, Vol. 1, 9a Ed., 2001, 918 p. (ISBN: 978-0871716576)
4. MESSLER, R.W. Principles of Welding. Nova York: Wiley-InterScience. 1999, 662 p. (ISBN: 978-0471253761)
5. LINNERT, G.E. Welding metallurgy; fundamentals. Miami: AWS, 1994, 950 p.

Referência Aberta:

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD340 - TRANSFERÊNCIA DE CALOR E MASSA
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA / EAL - ENGENHARIA DE ALIMENTOS
Docente (s) responsável (eis): MATHEUS DOS SANTOS GUZELLA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Introdução e conceitos básicos. Fundamentos da condução de calor. Condução de calor permanente e transiente. Fundamentos da convecção. Convecção forçada e natural. Trocadores de calor. Transferência de calor por radiação. Transferência de massa.

Objetivos:

Este curso apresenta os conceitos fundamentais da troca de calor, onde a taxa de transferência de calor é estudada. Os três mecanismos básicos (condução, convecção e radiação) e também o conceito de transferência de massa são apresentados e aplicados em problemas básicos. O objetivo deste curso é fornecer as ferramentas básicas sobre transporte de calor e massa, para que o aluno possa aplicá-las em cursos mais avançados de engenharia.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Introdução e conceitos básicos - 2 encontros online - aulas assíncrona/síncrona (4 horas)
2. Fundamentos da condução de calor - 2 encontros online - aulas assíncrona/síncrona (4 horas)
3. Condução de calor permanente e transiente - 4 encontros online - aulas assíncrona/síncrona (8 horas)
4. Avaliação online (4 horas)
5. Fundamentos da convecção - 3 encontros online - aulas assíncrona/síncrona (6 horas)
6. Convecção forçada e natural - 5 encontros online - aulas assíncrona/síncrona (10 horas)
7. Avaliação online (4 horas)
8. Trocadores de calor - 3 encontros online - aulas assíncrona/síncrona (6 horas)
9. Transferência de calor por radiação - 3 encontros online - aulas assíncrona/síncrona (6 horas)
10. Transferência de massa - 2 encontros online - aulas assíncrona/síncrona (4 horas)
11. Avaliação online (4 horas)

Metodologia e Recursos Digitais:

Vídeoaulas, aulas online, correio eletrônico, orientação de leituras, projetos, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação online 1: 33 pontos (4 horas)
Avaliação online 2: 33 pontos (4 horas)
Avaliação online 3: 34 pontos (4 horas)

Bibliografia Básica:

1. BERGMAN, Theodore L.; LAVINE, Adrienne S.; INCROPERA, Frank P.; DEWITT David P. FUNDAMENTOS de transferência de calor e de massa. 7. Rio de Janeiro LTC 2014 1 recurso online ISBN 978-85-216-2611-4 9 (EBOOK).
2. ÇENGEL, Yunus A.; GHAJAR, Afshin J. Transferência de calor e massa: uma abordagem prática. 4. ed. Porto Alegre, RS: AMGH, 2012. xxii, 902 p. ISBN 9788580551273.
3. LIGHTFOOT, Neil R. Fenômenos de transporte. 2. Rio de Janeiro LTC 2004 1 recurso online ISBN 978-85-216-1923-9 (EBOOK).

Bibliografia Complementar:

1. MORAN, Michael J. Princípios de termodinâmica para engenharia. 8. Rio de Janeiro LTC 2018 1 recurso online ISBN 9788521634904. (EBOOK).
2. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de física básica 2: fluidos, oscilações e ondas, calor. 4. ed. São Paulo, SP: Blucher, 2002. x, 314 p. ISBN 8521202997.
3. TIPLER, Paul Allen. Física moderna. 6. Rio de Janeiro LTC 2014 1 recurso online ISBN 978-85-216- 2689-3 (EBOOK).
4. ARAÚJO, Everaldo César da Costa. Trocadores de calor. São Carlos: EdUFSCar, 2002.
5. CENGEL, Yunus A. Termodinâmica. 7. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online ISBN 9788580552010. (EBOOK).

Referência Aberta:

1. COELHO, João Carlos Martins. Energia e fluidos, v. 3 transferência de calor. São Paulo Blucher 2018 1 recurso online ISBN 9788521209508. (disponível em <http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/>)
2. CANEDO, Eduardo Luis. Fenômenos de transporte. Rio de Janeiro LTC 2010 1 recurso online ISBN 978-85-216-2441-7. (disponível em <http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/>)
3. ZABADAL, Jorge Rodolfo Silva. Fenômenos de transporte fundamentos e métodos. São Paulo Cengage Learning 2016 1 recurso online ISBN 9788522125135.
4. VAN WYLEN, Gordon. Fundamentos da termodinâmica clássica. São Paulo Blucher 1994 1 recurso online ISBN 9788521217862.
5. GIORGETTI, Marcius F. Fundamentos de fenômenos de transporte para estudantes de engenharia. Rio de Janeiro GEN LTC 2014 1 recurso online ISBN 9788595153271.
6. LIVI, Celso Pohlmann. Fundamentos de fenômenos de transportes um texto para cursos básicos. 2. Rio de Janeiro LTC 2012 1 recurso online ISBN 978-85-216-2145-4.
7. WELTY, James R. Fundamentos de transferência de momento, de calor e de massa. 6. Rio de Janeiro LTC 2017 1 recurso online ISBN 9788521634201.
8. KREITH, Frank. Princípios de transferência de calor. 2. São Paulo Cengage Learning 2015 1 recurso online ISBN 9788522122028.
9. ASSUNÇÃO, Germano Scarabeli Custódio. Termodinâmica. Porto Alegre SAGAH 2019 1 recurso

online ISBN 9788533500167.

10. KROSS, Kenneth A. Termodinâmica para engenheiros. São Paulo Cengage Learning 2016 1 recurso online ISBN 9788522124060.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME101 - RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): CARLOS ALEXANDRE OLIVEIRA DE SOUZA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Análise triaxial de tensões e deformações. Fotoelasticidade. Critérios de resistência: Tresca e Von Mises. Análise de tensão e deformação no plano. Energia de deformação. Treliças e pórticos hiperestáticos. Extensometria. Fluência (Creep).

Objetivos:

Dar continuidade aos estudos iniciados na disciplina CTD339 - Resistência dos Materiais, e apresentar aos alunos tópicos mais avançados desta disciplina dando ênfase para aplicações diretas na engenharia mecânica.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

AULAS SÍNCRONAS:

1. Cargas combinadas (5 horas)
 - 1.1. Vasos de pressão de paredes finas
 - 1.2. Estado de tensão causado por cargas combinadas
2. Transformação de Tensão (5 horas)
 - 2.1. Equações gerais de transformação de tensão no plano
 - 2.2. Tensões Principais no plano
 - 2.3. Tensão de Cisalhamento Máxima no plano
 - 2.4. Círculo de Mohr
3. Critérios de falha (4 horas)
 - 3.1. Teoria da Tensão de Cisalhamento Máxima (Critério de Tresca)

3.2. Teoria da Energia de Distorção Máxima (Critério de Von Mises)

4. Projeto de Vigas e Eixos (4 horas)

- 4.1. Projeto de viga para resistência
- 4.2. Aplicação Projeto Otimizado de uma viga
- 4.3. Aplicação Projeto de um eixo controlado pelo ângulo de torção
- 4.4. Transmissão de Potência

5. Deflexão em Vigas e Eixos (4 horas)

- 5.1. Equação Diferencial da Viga
- 5.2. Método das Funções Descontínuas

6. Flambagem de Colunas (4 horas)

- 6.1. Carga de flambagem de Euler
- 6.2. Comprimento Efetivo de colunas

7. Métodos de Energia (4 horas)

- 7.1. Revisão dos conceitos básicos
- 7.2. Energia de deformação
- 7.3. Conservação de energia
- 7.4. Aplicações da lei da conservação de energia para calcular deslocamentos e inclinações em barras e vigas

ATIVIDADES ASSÍNCRONAS:

Leituras orientadas sobre os conteúdos abordados (13 horas)

Resolução de exercícios propostos (13 horas)

Prova aberta (2 horas)

Prova fechada (2 horas)

OBS 1: As horas acima são apenas previsões para fins de planejamento, podendo ser alteradas de acordo com a necessidade durante o decorrer da disciplina.

OBS 2: Do somatório de horas dos tópicos acima, 15 horas serão de atividades remotas tais como uso de ferramentas de simulação computacional, realização de exercícios, análise de dados, em substituição das atividades práticas presenciais.

Metodologia e Recursos Digitais:

1. Aulas síncronas ao vivo com os estudantes, totalizando 30 horas.

2. Atividades assíncronas tais como resolução de problemas orientados, indicação de leituras, avaliações, totalizando 30 horas.

Serão utilizados as Plataformas Google Meet e Moodle, além de emails para interação com os estudantes.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação 1: Exercícios propostos (Peso 20%)

Avaliação 2: Prova Aberta (Peso 40%)

Avaliação 3: Prova Fechada (Peso 40%)

Bibliografia Básica:

- 1- Timoshenko, S. P. Resistência dos Materiais Vol. 1, Ed. Ao Livro Técnico, 1966.
- 2- Timoshenko, S. P. Resistência dos Materiais Vol. 2, Ed. Ao Livro Técnico, 1966.
- 3- Timoshenko, S. P., Gere, J. M. Mecânica dos Sólidos Vol. 1, LTC, 1983.

Bibliografia Complementar:

1. Timoshenko, S. P., Gere, J. M. Mecânica dos Sólidos Vol. 2, LTC, 1983.
2. Sousa, S. A. Ensaios Mecânicos de Materiais Metálicos, 5ª ed., Ed. Blucher, 1982.
3. Dewolf, J. T.; Johnston, E. R.; Beer, F. P. Resistência dos Materiais, 4ª ed., Mcgraw-Hill, 2006.
4. Hibbeler, R. C. Resistência de Materiais, 7ª ed., Pearson Education, 2010.
5. Ugural, A. C. Mecânica dos Materiais, 1ª ed., LTC, 2009.

Referência Aberta:

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME301 - ELEMENTOS DE MÁQUINAS I
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): VÍCTOR AUGUSTO NASCIMENTO MAGALHÃES
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Projeto de eixos e árvores. Dimensionamento de chavetas e estrias. Acoplamentos entre eixos. Elementos de união, parafusos e soldas. Parafusos de potência. Dimensionamento de molas. Transmissão por correias e correntes. Freios e embreagens.

Objetivos:

Transmitir aos alunos conhecimentos para projetar e especificar elementos de máquinas submetidos a esforços estáticos e dinâmicos, considerando as propriedades dos materiais, processos de fabricação, segurança e custos otimizados.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Projeto de eixos e árvores (8 horas)
 - 1.1 - Considerações Gerais.
 - 1.2 - Projetos para flexão.
 - 1.3 Eixos e árvores como vigas e como barras de torção.
2. Dimensionamento de chavetas e estrias (6 horas)
 - 2.1 - Chavetas e rasgos de chavetas
 - 2.2 - Tensões e materiais para chavetas e estrias.
 - 2.3 Projeto de chavetas e estrias.
3. Acoplamentos entre eixos - (4 horas)
 - 3.1 - Considerações gerais
 - 3.2 - Acoplamentos rígidos e flexíveis.
 - 3.3 - Escolha do acoplamento.
4. Elementos de união, parafusos e soldas - 2013 (8 horas)
 - 4.1 - Junções Rebitadas e Parafusadas com Porcas Carregadas em Cisalhamento
 - 4.2 - Resistência de Junções Soldadas.

- 4.3 - Colagem
- 4.4 - Rebitagem

- 5. Parafusos de potência - (4 horas)
 - 5.1 - Padrões de Rosca e Definições
 - 5.2 - Mecânica dos Parafusos de Potência.
 - 5.3 - Relacionando o Torque à Tração de Parafuso de Porca.
 - 5.4 - Tensões estáticas atuante nos parafusos.
 - 5.5 - Seleção de parafusos.

- 6. Dimensionamento de molas - (8 horas)
 - 6.1 - Tensões em Molas Helicoidais.
 - 6.2 - Efeito de Curvatura.
 - 6.3 Tipos de mola.
 - 6.4 - Deflexão de Molas Helicoidais.
 - 6.5 - Molas de Compressão
 - 6.6 - Materiais de Mola

- 7. Transmissão por correias e correntes - (8 horas)
 - 7.1 - Transmissões de Correias Planas e Redondas.
 - 7.2 - Tipos de correias.
 - 7.3 - Tipos de correntes.

- 8. Freios e embreagens - (8 horas)
 - 8.1 - Análise Estática de Embreagens e Freios
 - 8.2 - Embreagens e Freios de Aro Interno Expansível
 - 8.3 - Freios de Disco
 - 8.4 - Materiais de Fricção
 - 8.5 - Embreagens e Acoplamentos Diversos

Avaliações: 6 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

Videoaulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (Google classroom), correio eletrônico, orientação de leituras, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos. O aluno precisará utilizar um computador para executar as atividades. Pode ser necessário algum equipamento (celular, por exemplo) para fotografar atividades caso sejam realizadas em papel.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação I: peso 25

Avaliação II: peso 15

Avaliação III: peso 20

Exercícios/testes durante a aula: 40 pontos

(Os exercícios serão sobre o conteúdo das aulas e servirão para acompanhamento da participação dos alunos).

Bibliografia Básica:

Norton, R. L. Projeto de Máquinas Uma Abordagem Integrada, 2ª ed., Bookman, 2004.

Budynas, Richard G.; Keith Nisbett, J. Elementos de Máquinas de Shigley Projeto de Engenharia Mecânica, 8ª Ed, Bookman, 2011.

Collins, J. A. Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas - Uma Perspectiva de Prevenção da Falha, LTC, 2006.

Bibliografia Complementar:

Niemann, G. Elementos de Máquinas Vol. 1, Ed. Edgard Blucher, 1971.

Niemann, G. Elementos de Máquinas Vol. 2, Ed. Edgard Blucher, 1971.

Niemann, G. Elementos de Máquinas Vol. 3, Ed. Edgard Blucher, 1971.

Dewolf, J. T.; Johnston, E. R.; Beer, F. P. Resistência dos Materiais, 4ª ed., Mcgraw-Hill, 2006.

Hibbeler, R. C. Resistência de Materiais, 7ª ed., Pearson Education, 2010.

Referência Aberta:

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD339 - RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): CARLOS ALEXANDRE OLIVEIRA DE SOUZA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

O conceito de tensão. O conceito de deformação. Propriedades mecânicas dos materiais. Carregamento axial (Barras). Torção (Eixos de seção circular). Flexão (Vigas) . Carregamento transversal (Vigas).

Objetivos:

Apresentar aos alunos de forma clara e minuciosa a teoria e a aplicação dos princípios fundamentais da Resistência dos Materiais. O entendimento é baseado na explanação do comportamento físico dos materiais sob carga e na subsequente modelagem desse comportamento para desenvolver a teoria. A ênfase recai sobre a importância de satisfazer os requisitos de equilíbrio, compatibilidade de deformação e comportamento do material.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

AULAS SÍNCRONAS:

Tópico 1: O Conceito de Tensão - 4 horas

- 1.1. Introdução à Mecânica dos Corpos Deformáveis
- 1.2. Equilíbrio de um corpo deformável Revisão de Estática
- 1.3. Cargas resultantes internas Método das Seções
- 1.4. Definição de Tensão Normal e de Tensão de Cisalhamento
- 1.5. Estado Geral de Tensão
- 1.6. Tensão Normal Média
- 1.7. Tensão Admissível
- 1.8. Projetos Simples

Tópico 2: O Conceito de Deformação - 4 horas

- 2.1. Definição de Deformação Normal
- 2.2. Definição de Deformação Cisalhante
- 2.3. Componentes Cartesianas da Deformação

Tópico 3: Propriedades Mecânicas dos Materiais - 5 horas

- 3.1. Ensaio de tração e compressão
- 3.2. Diagrama tensão deformação
- 3.3. Definição de materiais dúcteis
- 3.4. Parâmetros de ductilidade
- 3.5. Método da deformação residual
- 3.6. Definição de materiais frágeis
- 3.7. Lei de Hooke
- 3.8. Energia de Deformação
- 3.9. Módulo de Resiliência
- 3.10. Módulo de Tenacidade
- 3.11. Coeficiente de Poisson
- 3.12. Diagrama tensão Deformação de cisalhamento
- 3.13. Lei de Hooke Generalizada
- 3.14. Ensaio de Tração na Prática

Tópico 4: Carga Axial (Barras) - 5 horas

- 4.1. Definição de deformação axial
- 4.2. Teoria básica da deformação axial
- 4.3. Comportamento do material submetido à carregamento axial
- 4.4. Equação Diferencial da Barra
- 4.5. Elementos com deformação axial uniforme
- 4.6. Coeficiente de flexibilidade
- 4.7. Coeficiente de rigidez
- 4.8. Aplicações da Teoria de Barras
- 4.9. Barras estaticamente indeterminadas
- 4.10. Método da Força Básica
- 4.11. Aplicação do Método da Força Básica

Tópico 5: Torção (Eixos) - 4 horas

- 5.1. Definição de torção
- 5.2. Deformação em torção de barras circulares
- 5.3. Análise deformação deslocamento em torção
- 5.4. Tensões cisalhantes devido à torção
- 5.5. Generalização da teoria de torção
- 5.6. Aplicações da Teoria de Torção à eixos de seção circular

Tópico 6: Flexão (Vigas) - 4 horas

- 6.1. Definição de Flexão
- 6.2. Terminologia da deformação em vigas
- 6.3. Teoria de vigas de Euler Bernoulli
- 6.4. Análise deformação deslocamento em flexão
- 6.5. Tensão de flexão em vigas linear elásticas
- 6.6. Distribuição da Tensão Normal de Flexão na seção transversal
- 6.7. Aplicações da Equação de Flexão de Euler Bernoulli

Tópico 7: Cisalhamento Transversal (Vigas) - 4 horas

- 7.1. Definição de cisalhamento transversal
- 7.2. Tensão de Cisalhamento em Vigas
- 7.3. Distribuição da Tensão de Cisalhamento na seção transversal

7.4. Aplicações da da Equação da Tensão Cisalhante

ATIVIDADES ASSÍNCRONAS:

Leituras orientadas sobre os conteúdos abordados (13 horas)
Resolução de exercícios propostos semanalmente (13 horas)
Prova aberta (2 horas)
Prova fechada (2 horas)

OBS: As horas acima são apenas previsões para fins de planejamento, podendo ser alteradas de acordo com a necessidade durante o decorrer da disciplina.

Metodologia e Recursos Digitais:

1. Aulas síncronas ao vivo com os estudantes totalizando 30 horas.
 2. Atividades assíncronas tais como resolução de problemas orientados, indicação de leituras e avaliações, totalizando 30 horas.
- Serão utilizados como recursos digitais as Plataformas Google Meet e Moodle, além de emails para interação com os estudantes.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação 1: Exercícios propostos (Peso 20%)
Avaliação 2: Prova aberta (Peso 40%)
Avaliação 3: Prova fechada (Peso 40%)

Bibliografia Básica:

1. HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. 7 ed. Editora Pearson.
2. BEER, F. P.; JOHNSTON JR, R. E.; DEWOLF, T. J.; MAZUREK, F. D. Mecânica dos Materiais. 5 ed. Editoras Mcgraw-Hill/Bookman.
3. UGURAL, A. C. Mecânica dos Materiais. 1 ed. Editora LTC.

Bibliografia Complementar:

1. MELCONIAN, S. Mecânica Técnica e Resistência dos Materiais. 18 Edição, Editora LTC.
2. HIBBELER, R. C. Estática: Mecânica para Engenharia. 12 Edição, Editora Pearson.
3. MERIAM, J. L., KRAIGE, L. G. Estática: Mecânica para Engenharia. 6 Edição, Editora LTC.
4. BEER, F. P.; JOHNSTON JR, R. E. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática. 5 Edição, Editoras Pearson/Makron Books.
5. WICKERT, J. Introdução à Engenharia Mecânica. 2 Edição, Editora CENGAGE Learning.

Referência Aberta:

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME303 - DESENHO DE MÁQUINAS
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): VÍCTOR AUGUSTO NASCIMENTO MAGALHÃES
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Desenhos de conjuntos mecânicos de transmissão de potência, de mecanismos de acionamento, de mancais de deslizamento e de rolamento, de bases e carcaças de máquinas, de estruturas soldadas e de sistemas de freios e embreagens. Desenhos de detalhe das peças e/ou componentes utilizadas em cada conjunto mecânico. Indicação de acabamentos superficiais. Utilização de tolerâncias de montagem. Vista explodida de conjunto mecânico. Utilização de sistema CAD de modelagem 3D.

Objetivos:

Transmitir aos alunos conhecimentos para desenhar peças mecânicas. O aluno será capaz de ao final da disciplina, compreender um desenho mecânico (de detalhe ou conjunto), bem como realizar o projeto de desenho em computador ou prancheta de uma peça mecânica.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Desenhos de conjuntos mecânicos de transmissão de potência -(4 horas)
 2. Desenho de mecanismos de acionamento -(4 horas)
 3. Desenho de Mancais de rolamento e de deslizamento -(4 horas)
 4. Desenho de base e carcaças de máquinas -(4 horas)
 5. Desenho de estruturas soldadas -(4 horas)
 6. Desenho de sistemas de freios e embreagens -(4 horas)
 7. Desenho de Detalhes de peças - (4 horas)
 8. Indicação de acabamentos superficiais -(4 horas)
 9. Utilização de Tolerâncias de Montagens -(4 horas)
 10. Vista explodida de desenho mecânico -(4 horas)
 11. Utilização de desenho CAD para modelagem 3D (14 horas)
- Avaliações: 6 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

Videoaulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (Google classroom), correio eletrônico, orientação de leituras, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos. O aluno precisará utilizar um computador para executar as atividades. Pode ser necessário algum equipamento (celular, por exemplo) para fotografar atividades caso sejam realizadas em papel.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação I: peso 25
Avaliação II: peso 10
Avaliação III: peso 15
Avaliação IV: peso 50 Exercícios/testes/trabalhos

Bibliografia Básica:

- 1- Fialho, A. B. SolidWorks Premium 2009 - Teoria e Prática no Desenvolvimento de Produtos Industriais - Plataforma para Projetos CAD/CAE/CAM, 1ª ed., Editora Érica, 2009.
- 2- Leake, J.; Borgerson, J. Manual de Desenho Técnico para Engenharia Desenho, Modelagem e Visualização, 1ª ed., LTC, 2010.
- 3- Niemann, G. Elementos de Máquinas Vol. 1, 1ª ed., Blucher, 1971.

Bibliografia Complementar:

1. Fialho, A. B. Pro/ENGINEER Wildfire 3.0 - Teoria e Prática no Desenvolvimento de Produtos Industriais - Plataforma para Projetos CAD/CAE/CAM, 1ª ed., Editora Érica, 2006.
2. Cruz, M. D. CATIA V5R20 - Modelagem, Montagem e Detalhamento - 2D e 3D - Para Windows, 1ª ed., Editora Érica, 2010.
3. Giesecke, F. E. e cols. Comunicação Gráfica Moderna, 1ª ed., Bookman, 2002.
4. Niemann, G. Elementos de Máquinas Vol. 2, 1ª ed., Blucher, 1971.
5. Niemann, G. Elementos de Máquinas Vol. 3, 1ª ed., Blucher, 1971.

Referência Aberta:**Assinaturas:**

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME201 - SISTEMAS HIDRÁULICOS E PNEUMÁTICOS
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): IZALDIR ÂNGELO PEREIRA LOPES
Carga horária: 90 horas
Créditos: 6
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Princípios básicos. Aplicações. Normas técnicas. Geração e distribuição de ar comprimido. Cilindros e motores. Elementos de comando e controle. Contadores. Sensores. Temporizadores. Circuitos pneumáticos fundamentais e industriais. Circuitos sequenciais e combinacionais. Conversores de sinais P-E e E-P. Circuitos EP fundamentais e sequenciais. Noções de Automação Industrial. Bombas e Motores. Cilindros. Válvulas de Bloqueio. Válvulas Direcionais. Válvulas de Pressão. Válvulas de Vazão. Tecnologia Proporcional e Servoválvulas. Acessórios. Fluidos hidráulicos. Circuitos Hidráulicos Fundamentais e Industriais. CLP

Objetivos:

Introduzir os conceitos básicos dos sistemas hidráulicos e pneumáticos e apresentar seus campos de aplicação. Desenvolver a capacidade de interpretação, análise e elaboração de circuitos hidráulicos e pneumáticos. Conhecer e empregar os métodos de dimensionamento e seleção de compressores de ar, as formas de tratamento do ar comprimido, do seu armazenamento e sua distribuição.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Apresentação da do plano de ensino (3 horas)
2. Introdução aos sistemas pneumáticos (3 horas)
 - 2.1. Conceitos e Princípio Básicos
 - 2.2. Campos de aplicação
3. Produção e distribuição de ar comprimido (21 horas)
 - 3.1. Compressores de ar
 - 3.2. Dimensionamento de redes de ar comprimido
4. Sistemas pneumáticos (24 horas)
 - 4.1. Atuadores
 - 4.2. Válvulas de comando

- 4.3. Válvulas de comando elétrico
- 4.4. Métodos para elaboração de circuitos pneumáticos
- 4.5. Circuitos pneumáticos básicos

AValiação I (3 horas)

- 5. Introdução aos sistemas hidráulicos (9 horas)
 - 5.1. Campos de aplicação
 - 5.2. Classificação dos sistemas
 - 5.3. Componentes de um circuito hidráulico
 - 5.4. Fluidos hidráulicos

6. Sistemas hidráulicos (21 horas)

- 6.1. Atuadores hidráulicos
- 6.2. Bomba e motor hidráulico
- 6.3. Reservatório
- 6.4. Acumuladores hidráulicos
- 6.5. Circuitos hidráulicos básicos

AValiação II (3 horas)

AValiação III (3 horas)

Do somatório de horas dos tópicos acima, 30 horas serão de atividades remotas (uso ferramentas de simulação computacional para montagem de circuitos dos sistemas hidráulicos e pneumáticos, videoaulas demonstrativas de experimentos práticos, realização de exercícios, análise de dados, projetos e pesquisas) em substituição das atividades práticas presenciais.

Metodologia e Recursos Digitais:

A disciplina irá usar as ferramentas do Google para gerenciamento dos materiais utilizados nas aulas (Livros, artigos, exercícios) e video aulas.

A avaliação do conhecimento será realizada de duas formas: por meio de seminários desenvolvidos pelos alunos e provas on-line do conhecimento adquirido durante a disciplina.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação I: 30 pts
Avaliação II: 30 pts
Avaliação III: 40 pts

Bibliografia Básica:

- 1 - Fialho, A. B. Automação hidráulica: projetos, dimensionamento e análise de circuito, 6ª ed., Érica, 2011.
- 2 - Fialho, A. B. Automação pneumática: projetos, dimensionamento e análise de circuito, 7ª ed., Érica, 2011.
- 3 - Stewart, H. L. Pneumática e Hidráulica, 3ª ed., Ed. Hemus, 2002.

Bibliografia Complementar:

- 1 - Bonacorso, N. G., Noll, V. Automação eletropneumática, 11ª ed., Érica, 2009.

- 2 - Compressed Air and Gas Institute, Manual de ar comprimido e gases. 1ª ed., Pearson, 2004.
3 - Rosário, J. M. Princípios de mecatrônica. 1ª ed., Pearson, 2005.
4 - Santos, A. A., Silva, A. F. Automação pneumática, 2ª ed., Publindustria, 2009.
5 - Groover, M. P. Automação Industrial e Sistemas de Manufatura, 3ª ed., Ed. Pearson, 2011

Referência Aberta:

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME203 - TURBINAS E GERADORES
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): TIAGO MENDES
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Turbinas e centrais a gás. Geradores de vapor. Turbinas a vapor e centrais térmicas a vapor. Centrais nucleares. Ciclos combinados e cogeração.

Objetivos:

Apresentar os conceitos fundamentais para turbinas a vapor, centrais termoelétricas, geradores de vapor e turbinas a gás.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Introdução, motivação e orientação aos recursos utilizados; Geradores de vapor e centrais nucleares; Exercícios sobre geradores de vapor e centrais nucleares; Orientação de leituras, pesquisas e atividades sobre geradores de vapor e centrais nucleares. 14 horas.

Turbinas a vapor, centrais térmicas a vapor, cogeração e ciclo combinado; Exercícios sobre turbinas a vapor, centrais térmicas a vapor, cogeração e ciclo combinado; Orientação de leituras, pesquisas e atividades sobre turbinas a vapor, centrais térmicas a vapor, cogeração e ciclo combinado. 13 horas.

Turbinas e centrais a gás; Exercícios sobre turbinas e centrais a gás; Orientação de leituras, pesquisas e atividades sobre turbinas e centrais a gás. 13 horas.

Avaliações online e tarefas. 20 horas.

Metodologia e Recursos Digitais:

Aulas online, orientação de leituras, pesquisas, atividades e exercícios organizados em plataformas virtuais e correio eletrônico.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação online e tarefas I: 40 pontos;
Avaliação online e tarefas II: 30 pontos;
Avaliação online e tarefas III: 20 pontos;
Avaliação online e tarefas IV: 10 pontos.

Bibliografia Básica:

1. Cohen, H., Roger, G. F. C. e Saravanamuttoo, H. I. H., Gas turbine theory, 5ª ed., Harlow, Prentice Hall, 2001.
2. Hill, P. e Peterson, C., Mechanics and thermodynamics of propulsion, Addison Wesley, 1992.
3. Boyce, Meherwan P. Gas Turbine engineering handbook Meherwan P. Boyce. Boston: Gulf Professional Pub., c2006.

Bibliografia Complementar:

1. Mattingly, J. D., Heiser, W. H. e Pratt, D. T., Aircraft engine design, 2ª ed., Reston, VA., AIAA, 2002 (AIAA Education Series).
2. Walsh, P. P. e Fletcher, P. Gas Turbine Performance, 2ed, Blackwell Science Ltd, 2004.
3. Cichi, Carlos Alberto. A Cogeração Baseada em Turbinas a Gás. São Paulo: GEC Alstom, 1998.
4. Soares, Claire. Gas Turbines - A Handbook of air, land and sea applications. London: Elsevier, 2008.
5. Soares, Claire. Microturbines. Amsterdam: Elsevier, 2007.

Referência Aberta:

1. Moran, Michael J. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2011. xi, 604 p. ISBN 9788521614463. (<http://www.ufvjm.edu.br/biblioteca/>)
2. Filippo Filho, Guilherme. Máquinas térmicas estáticas e dinâmicas fundamentos de termodinâmica, características operacionais e aplicações. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536519838. (<http://www.ufvjm.edu.br/biblioteca/>)
3. Nogueira, L.A.H. Eficiência energética no uso de vapor.: Rio de Janeiro, Eletrobras; Procel, 2005. 94 p. (Manual Prático). (<http://www.procelinfo.com.br/main.asp>)
4. Nogueira, L.A.H.; Rocha, C.A.; Nogueira, F.J.H. Eficiência energética no uso de vapor: manual prático. Rio de Janeiro, Eletrobrás/Procel, 2005. (<http://www.procelinfo.com.br/main.asp>)

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME102 - MODELAGEM DE MATERIAIS COMPÓSITOS
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): THIAGO HENRIQUE LARA PINTO
Carga horária: 45 horas
Créditos: 3
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Conceitos básicos e características dos materiais compósitos. Análise bidimensional de tensões e parâmetros de resistência aplicados aos materiais compósitos.

Objetivos:

Apresentar aos alunos os conceitos básicos e características dos materiais compósitos e habilitá-los a projetar e analisar estruturas simples constituídas de materiais compósitos laminados aplicando alguns conceitos fundamentais da Resistência dos Materiais.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

=====

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

=====

1. Conceitos Básicos e Características dos Materiais Compósitos (5 aulas - 15 horas).
2. Avaliação 1 (1 aula - 3 horas).
3. Análise bidimensional de tensões e parâmetros de resistência aplicados aos materiais compósitos (6 aulas - 18 horas).
4. Avaliação 2 (1 aula - 3 horas).
5. Apresentação projetos (2 aulas - 6 horas).

=====

Total: 45 horas

=====

Metodologia e Recursos Digitais:

videoaulas, seminários online, orientação de leituras, projetos e atividades, organizados em plataforma virtual de ensino e aprendizagem (google sala de aula). Comunicações sobre a disciplina, dúvidas, apresentações e orientações deverão ocorrer prioritariamente de forma remota.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Trabalho: peso 50
Projetos/Testes em aula/Listas : 50 pontos

Bibliografia Básica:

- 1- Levy Neto, F., Pardini, L. C. Compósitos Estruturais Ciência e Tecnologia, 1ªed., Ed. Blucher, 2006.
- 2- Mendonça, P. T. R. Materiais Compostos e Estruturas-Sanduíche, Ed. Manole, 2005.
- 3- Moura, M. F. S. F, Morais, A. B., Magalhães, A. G. Materiais Compósitos, 2ª ed., Ed. Publindustria, 2009.
- 4 - Daniel, I. M. e Ishai, O., Engineering Mechanics of Composite Materials, 2ª ed., Oxford University Press, New York, 2005.

Bibliografia Complementar:

- 1- Callister Jr., W. D. Ciência e Engenharia dos Materiais: uma Introdução, 7ª ed., Ed. LTC, 2008.
- 2- Newell, J. A. Fundamentos da Moderna Engenharia e Ciência dos Materiais, 1ª ed., Ed. LTC, 2010.
- 3- Van Vlack, L. H. Princípios de Ciência dos Materiais, 12ª ed., Ed. Blucher, 1998.
- 4- Shackelford, J. F. Ciência dos Materiais, 6ª ed., Ed. Pearson, 2008.
5. Smith, W. F. Princípios de Ciência e Engenharia dos Materiais, 3ª ed., Ed. McGraw-Hill, 2006.

Referência Aberta:

Sistema CAFe CAPES:

http://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_plogin&ym=3&pds_handle=&calling_system=primo&institute=CAPES&targetUrl=http://www.periodicos.capes.gov.br&Itemid=155&pagina=CAFe

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME204 - MÁQUINAS DE FLUXO
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): THIAGO PARENTE LIMA
Carga horária: 75 horas
Créditos: 5
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Generalidades sobre máquinas de fluxo. Classificação. Elementos mecânicos. Elementos cinemáticos. Análise e semelhança aplicada às máquinas de fluxo. Equações fundamentais. Cavitação. Condições Reais de Escoamento. Perdas e rendimentos. Comportamento e regulação. Seleção e especificação. Dimensionamento.

Objetivos:

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de:

- I. Projetar rotores de máquinas de fluxo, utilizando a teoria clássica das máquinas de fluxo, definindo os parâmetros necessários para a construção de um protótipo;
- II. Calcular parâmetros de operação de protótipos e modelos máquinas de fluxo motoras a partir de suas curvas características, de forma precisa;
- III. Projetar sistemas de bombeamento de fluido, utilizando dados de fabricantes de bombas e tubulações, que atendam aos requisitos de projeto;

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

S - atividades síncronas, A - atividades assíncronas

1. Apresentação da disciplina (02 horas - 2S)
2. Triângulo de velocidades (03 horas - 2S + 1A)
3. Equação Fundamental (02 horas - 2S)
4. Perdas e rendimentos nas máquinas de fluxo (03 horas - 2S + 1A)
5. Modificações no triângulo de velocidades (02 horas - 2S)
6. Modificações no triângulo de velocidades (03 horas - 2S + 1A)
7. Projeto de rotores (02 horas - 2S)
8. Semelhança e grandezas adimensionais (03 horas - 2S + 1A)
9. Semelhança e grandezas adimensionais (02 horas - 2S)
10. Cavitação (03 horas - 2S + 1A)

11. Cavitação (02 horas - 2S)
12. Exercícios (03 horas - 2S + 1A)
13. Exercícios (02 horas - 2S)
14. Avaliação (03 horas - 2S + 1A)
15. Características de funcionamento de turbinas hidráulicas (02 horas - 2S)
16. Características de funcionamento de turbinas hidráulicas (03 horas - 2S + 1A)
17. Exercícios* (02 horas - 2S)
18. Características de funcionamento de geradores de fluxo (03 horas - 2S + 1A)
19. Características de funcionamento de geradores de fluxo (02 horas - 2S)
20. Características de funcionamento de geradores de fluxo (03 horas - 2S + 1A)
21. Exercícios* (03 horas - 2S + 1A)
22. Exercícios (02 horas - 2S)
23. Associação de geradores em série e paralelo (03 horas - 2S + 1A)
24. Associação de geradores em série e paralelo (02 horas - 2S)
25. Exercícios (03 horas - 2S + 1A)
26. Exercícios* (02 horas - 2S)
27. Avaliação (03 horas - 2S + 1A)
28. Sistemas de bombeamento de fluido (02 horas - 2S)
29. Sistemas de bombeamento de fluido (03 horas - 2S + 1A)
30. Sistemas de bombeamento de fluido (02 horas - 2S)

Do somatório de horas dos tópicos acima, 15 horas serão de atividades assíncronas, em substituição das atividades práticas presenciais, realizadas com o uso ferramentas de simulação computacional, videoaulas, realização de exercícios, projetos e pesquisas.

Metodologia e Recursos Digitais:

Atividades síncronas (aulas): seminários online

Atividades assíncronas (pré-aula e pós-aula): videoaulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), orientação de leituras, projetos, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

O objetivos de aprendizagem serão avaliados da seguinte forma:

Objetivo de aprendizagem I (40 pts.): Questões de múltipla escolha, questões abertas e projeto.

Objetivo de aprendizagem II (10 pts.): Questões de múltipla escolha e questões abertas.

Objetivo de aprendizagem III (50 pts.): Questões de múltipla escolha, questões abertas e projeto.

Dois avaliações serão realizadas de forma síncrona e as demais de forma assíncrona.

Bibliografia Básica:

- 1- Souza, Zulcy de. Dimensionamento de maquinas de fluxo: turbinas, bombas, ventiladores. São Paulo : Edgard Blücher, 1991.
- 2- DE SOUZA, Zulcy. Projeto de máquinas de fluxo - Base Teórica e Experimental. Rio de Janeiro: Editora Interciência, 2011.
- 3- PFLEIDERER, C.; PETERMANN, H. Máquinas de fluxo. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979

Bibliografia Complementar:

1. SCHLYAKIN, P. STEAM Turbines theory and design Moscou: Foreign Languages Publ, 1978.
2. SCHREIBER, G. P. Usinas hidrelétricas São Paulo: Edgar Blucher, 1978.
3. STEPANOFF, A. J. Centrifugal and axial flow pumps 2. ed. New York: John Wiley & Sons, 1957.
4. Karassik, I.J. Centrifugal Pump Clinic, M. Dekker, NY, 1981.
5. Modern power plant practice 3. ed., London: British Electricity International, 1992.

Referência Aberta:

Selecting Centrifugal Pumps - KSB
<https://www.ksb.com/blob/52818/2f87b1fd260f81ed17fc6731e173b886/auslegung-en-data.pdf>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME302 - ELEMENTOS DE MÁQUINAS II
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): THIAGO HENRIQUE LARA PINTO
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Lubrificação e lubrificantes. Mancais de rolamento. Mancais de deslizamento. Cinemática de engrenagens. Engrenagens cilíndricas de dentes retos. Engrenagens cilíndricas de dentes helicoidais. Parafusos sem-fim e coroa helicoidal. Engrenagens cônicas.

Objetivos:

Transmitir aos alunos conhecimentos para projetar e especificar elementos de máquinas submetidos a esforços estáticos e dinâmicos, considerando as propriedades dos materiais, processos de fabricação, segurança e custos otimizados.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Exposição de plano de ensino - (2 horas)

1. Lubrificação e lubrificantes - (4 horas)

- 1.1 - Tipos de lubrificantes e aditivos.
- 1.2 - Classificação de lubrificação.
- 1.3 - Lubrificação de engrenagens e mancais.

2. Mancais de deslizamento (4 horas)

- 2.1 - Classificações, materiais e lubrificantes.
- 2.2 - Dimensionamento de um mancal axial de sapatas setoriais.
- 2.3 - Dimensionamento de um mancal radial hidrodinâmico.
- 2.4 - Projeto de um sistema mecânico utilizando mancais de deslizamento.

3. Mancais de rolamento - (6 horas)

- 3.1 - Tipos de rolamentos e suas aplicações.
- 3.2 - Sistemas de lubrificação e vedação. Tolerâncias de usinagem de eixos e caixas de rolamentos.
- 3.3 - Especificação de rolamentos e cálculo da vida de serviço.
- 3.4 - Projeto de uma caixa de engrenagens utilizando mancais de rolamento.

Avaliação I: peso 40 2 horas

4. Cinemática das engrenagens - (6 horas)

4.1 - Princípios básicos de engrenamento.

4.2 - Interferência em engrenamento.

5. Engrenagens cilíndricas de dentes retos - (6 horas)

5.1 - Relações geométricas fundamentais. Ajustes e tolerâncias. Processos de fabricação.

5.2 - Forças estáticas em engrenagens cilíndricas de dentes retos.

5.3 - Dimensionamento da engrenagem pela resistência. Equação de Lewis.

5.4 - Dimensionamento da engrenagem por desgaste e fadiga.

5.5 - Projeto de um par de engrenagens.

6. Engrenagens cilíndricas de dentes helicoidais (4 horas)

6.1 - Relações geométricas fundamentais. Forças no engrenamento.

6.2 - Dimensionamento da engrenagem pela resistência.

6.3 - Dimensionamento da engrenagem por desgaste e fadiga.

6.4 - Projeto de um par de engrenagens, incluindo determinação das reações no mancais.

7. Parafusos sem-fim e coroa helicoidal - (6 horas)

7.1 - Classificação. Relações geométricas fundamentais.

7.2 - Pré dimensionamento pelo método AGMA. Ajuste final em função do uso de Módulo Padronizado.

7.3 - Forças no engrenamento. Potência transmissível pelo conjunto.

8. Engrenagens cônicas - (6 horas)

8.1 - Classificação. Relações geométricas fundamentais.

8.2 - Forças no engrenamento e reações nos mancais de apoio.

8.3 - Dimensionamento da engrenagem pelo método da resistência.

8.4 - Verificação do projeto da engrenagem quanto ao desgaste e fadiga.

Avaliação II: peso 40 2 horas

Projetos/Testes em aula/Listas : 20 pontos 12 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

Videoaulas, seminários online, orientação de leituras, projetos e atividades, organizados em plataforma virtual de ensino e aprendizagem (google sala de aula). Comunicações sobre a disciplina, dúvidas, defesas e orientações deverão ocorrer prioritariamente de forma remota.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Trabalho: peso 50

Projetos/Testes em aula/Listas : 50 pontos

Bibliografia Básica:

Norton, R. L. Projeto de Máquinas Uma Abordagem Integrada, 2ª ed., Bookman, 2004.

Budynas, Richard G.; Keith Nisbett, J. Elementos de Máquinas de Shigley Projeto de Engenharia Mecânica, 8ª Ed, Bookman, 2011.

Collins, J. A. Projeto Mecânico de Elementos de Máquinas - Uma Perspectiva de Prevenção da Falha, LTC, 2006.

Bibliografia Complementar:

Niemann, G. Elementos de Máquinas Vol. 1, Ed. Edgard Blucher, 1971.

Niemann, G. Elementos de Máquinas Vol. 2, Ed. Edgard Blucher, 1971.

Niemann, G. Elementos de Máquinas Vol. 3, Ed. Edgard Blucher, 1971.

Dewolf, J. T.; Johnston, E. R.; Beer, F. P. Resistência dos Materiais, 4ª ed., Mcgraw-Hill, 2006.

Hibbeler, R. C. Resistência de Materiais, 7ª ed., Pearson Education, 2010.

Referência Aberta:

Sistema CAFe CAPES:

http://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_plogin&ym=3&pds_handle=&calling_system=primo&institute=CAPES&targetUrl=http://www.periodicos.capes.gov.br/&Itemid=155&pagina=CAFe

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME205 - PLANEJAMENTO E PROJETO EM INDÚSTRIAS MECÂNICAS I
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): RICARDO AUGUSTO GONÇALVES
Carga horária: 45 horas
Créditos: 3
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Metodologia de planejamento e avaliação de projetos. Mercado. Localização. Investimento. Financiamento. Custos. Capacidade. Etapas da implantação de projetos. Cronograma físico e financeiro. Avaliação de projetos de investimento. Rentabilidade. Análise de sensibilidade.

Objetivos:

Oferecer aos alunos de graduação em engenharia mecânica os princípios básicos sobre a metodologia de planejamento e avaliação de projetos mecânicos. Incluindo mercado, localização, investimento, financiamento, custos e etapas de implantação inerentes à projetos em indústrias mecânicas. Ressaltando a importância dos temas estudados em aplicações práticas.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Introdução à disciplina - Apresentação do Plano de Ensino. (1h síncrona e 2h assíncrona)
2. Introdução e Planejamento do Projeto. (1h síncrona e 2h assíncrona)
3. Viabilidade do Projeto. (1h síncrona e 2h assíncrona)
4. Projeto Básico e Executivo. (1h síncrona e 2h assíncrona)
5. Implantação da Fabricação, Comercialização e Acompanhamento. (1h síncrona e 2h assíncrona)
6. Desenvolvimento do Plano de Negócio. (3h síncrona e 18h assíncrona)
7. Apresentação Final. (9h síncrona)

Metodologia e Recursos Digitais:

Conteúdo organizado na plataforma Google Classroom (material de leitura complementar, vídeos complementares, listas de exercícios, fórum online, trabalho escrito) - 28 horas (assíncronas);
Aulas e seminários online com a utilização do Google Meet (serão gravadas com o consentimento dos

presentes) - 17 horas (síncronas);
O material didático (bibliografia) a ser utilizado está disponível no formato online (E-book) na biblioteca digital da universidade.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliações:

Avaliação I: Listas de Exercícios 20%

Avaliação II: Desenvolvimento do Plano de Negócios 50%

Avaliação III: Apresentação Final (Seminário) 30%

Bibliografia Básica:

- 1.MENDES, L. A. L. Projeto Empresarial, 1ª ed., Ed. Saraiva, 2011.
- 2.MADUREIRA, O. M. Metodologia do Projeto, 1ª ed., Ed. Blucher, 2010.
- 3.PAHL, G., et al. Projeto na Engenharia, 1ª ed., Ed. Blucher, 2005.

Bibliografia Complementar:

1. Kerzner, H. Gerenciamento de Projetos, 1ª ed., Ed. Blucher, 2011.
2. Norman, E. S., Brotherton, S. A., Fried, R. T. Estruturas Analíticas de Projeto, 1ª ed., Ed. Blucher, 2009.
3. Paoleschi, B. Logística Integrada Do Planejamento, Produção, Custo e Qualidade à Satisfação do Cliente, 2ª ed., Ed. Érica, 2010.
4. Clemente, A, Projetos Empresariais e Públicos. 3ª ed., Ed. Atlas, 2008.
5. Casarotto Filho, N. Elaboração de Projetos Empresariais, 1ªed., Ed. Altas, 2009.

Referência Aberta:

- 1.MADUREIRA, O. M. de. Metodologia do projeto planejamento, execução e gerenciamento: para produtos, processos, serviços e sistemas. 2. São Paulo, Blucher, recurso online, ISBN 9788521209140, 2015 (E-book).
- 2.PAHL, G., et al. Projeto na Engenharia: Fundamentos do Desenvolvimento Eficaz de Produtos, Métodos e Aplicações, Tradução da 6ª ed. alemã, Ed. Blucher, 2016 (E-book).
3. BERNARNDI, L. A. Manual de Plano de Negócios: Fundamentos, Processos e Estruturação, 2ª ed., Ed. Atlas, 2019 (E-book).

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME305 - VENTILAÇÃO
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): THIAGO PARENTE LIMA
Carga horária: 45 horas
Créditos: 3
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Efeitos do movimento do ar sobre o conforto de uma pessoa. Conforto térmico. Metabolismo. Ventilação natural. Ventilação diluidora. Ventilação local exaustora. Equipamentos de separação de poluentes. Rede de dutos e dispositivos de insuflação de ar. Aplicações da refrigeração e ar condicionado.

Objetivos:

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de:

- i. avaliar os sistemas de ventilação industrial com relação aos seus aspectos social, ambiental e econômico , considerando os pontos de vista de empregado , empregador e sociedade;
- ii. projetar um sistema de Ventilação Geral Diluidora para o controle de poluentes que atenda aos critérios técnicos exigidos;
- iii. avaliar um sistema de VLE quanto a sua eficiência;
- iv. projetar um sistema de Ventilação Local Exaustora que atenda aos critérios técnicos exigidos.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

S - atividades síncronas, A - atividades assíncronas

1. Introdução (03 horas - 2S + 1A)
 - 1.1 Apresentação do plano de ensino
 - 1.2 Tipos de poluentes;
 - 1.3 Classificação dos sistemas de ventilação;
 - 1.4 NR-15;
2. Ventilação natural; (03 horas - 2S + 1A)
3. Ventilação geral diluidora (VGD) (06 horas - 4S + 2A)
 - 3.1 Componentes de uma instalação de VGD;
 - 3.2 Equação da diluição;
- Avaliação (03 horas - 2S + 1A)
4. Ventilação local exaustora (VLE) (06 horas - 4S + 2A)
 - 4.1 Componentes de uma instalação de VLE

- 4.2 Captores
- 5. Equipamentos coletores de contaminantes (06 horas - 4S + 2A)
 - 5.1 Tipos de coletores
 - 5.2 Dimensionamento e seleção de equipamentos coletores
- Avaliação (03 horas - 2S + 1A)
- 6. Ventiladores (06 horas - 4S + 2A)
 - 6.1 Tipos de ventiladores
 - 6.2 Relações de semelhança para ventiladores
- 7. Dimensionamento de sistemas de ventilação (06 horas - 4S + 2A)
- 8. Orientação para elaboração do Projeto (03 horas - 2S + 1A)

Do somatório de horas dos tópicos acima, 15 horas serão de atividades assíncronas, em substituição das atividades práticas presenciais, realizadas com o uso ferramentas de simulação computacional, videoaulas, realização de exercícios, projetos e pesquisas.

Metodologia e Recursos Digitais:

Atividades síncronas (aulas): seminários online
Atividades assíncronas (pré-aula e pós-aula): videoaulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), orientação de leituras, projetos, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

O objetivos de aprendizagem serão avaliados da seguinte forma:
Objetivo de aprendizagem I (10 pts.): Ensaio.
Objetivo de aprendizagem II (30 pts.): Questões de múltipla escolha, questões abertas e projeto.
Objetivo de aprendizagem III (10 pts.): Questões abertas
Objetivo de aprendizagem IV (50 pts.): Questões de múltipla escolha e projeto.
Duas avaliações serão realizadas de forma síncrona e as demais de form assíncrona.

Bibliografia Básica:

- 1- Costa, E.C. Ventilação, 1ed, Blucher, 2005.
- 2- CLEZAR, C.A. Ventilação Industrial. 2ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2009.
- 3- Macyntire, A. Ventilação e Controle da Poluição, LTC, 1989.

Bibliografia Complementar:

1. Torreira, R.P. Salas Limpas. Hemus, 1992.
2. Yamane, E. Tecnologia do Condicionamento de Ar, Ed. Blucher, 1986.
3. Incropera, F.P.; DeWitt, D.P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, 5a. ed., LTC, 2001.
4. Stoecker, W.F.; Jones, J.W. Refrigeração e Ar Condicionado, McGraw-Hill, 1985.
5. Mc Quiston, F. C. et al. Heating, Ventilating, and Air Conditioning. New York, NY: Wiley, 2000

Referência Aberta:

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME401 - ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): THIAGO PARENTE LIMA
Carga horária: 180 horas
Créditos: null
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Fornecer oportunidade de aplicação dos conhecimentos fundamentais da Engenharia Mecânica nos projetos e processos mecânicos, proporcionando experiência profissional, de colocar o discente em contato com a realidade a qual irá atuar, dando-lhe a oportunidade de vivenciar e aplicar os conhecimentos adquiridos, ampliando sua formação profissional em uma ou mais áreas de trabalho.

Objetivos:

Fornecer oportunidade de aplicação dos conhecimentos fundamentais da Engenharia Mecânica nos projetos e processos mecânicos, proporcionando experiência profissional, de colocar o discente em contato com a realidade a qual irá atuar, dando-lhe a oportunidade de vivenciar e aplicar os conhecimentos adquiridos, ampliando sua formação profissional em uma ou mais áreas de trabalho.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

O conteúdo depende da empresa onde o aluno realize o estágio (180 horas)

Metodologia e Recursos Digitais:

O atendimento do aluno será feito por email ou outro meio que o orientador/coordenador de estágio julgar necessário.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação dada pelo orientador da Ufvjm e pelo supervisor da empresa ou instituto onde o aluno está realizando o estágio. (100%)

Bibliografia Básica:

Não se aplica.

Bibliografia Complementar:

Não se aplica.

Referência Aberta:

Não se aplica.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME206 - PLANEJAMENTO E PROJETO EM INDÚSTRIAS MECÂNICAS II
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): THIAGO HENRIQUE LARA PINTO
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa: Desenvolvimento e apresentação de projeto de uma indústria mecânica.
Objetivos: Permitir ao aluno aplicar os conceitos adquiridos durante o curso à solução de um problema de engenharia mecânica.
Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas: Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (60h)
Metodologia e Recursos Digitais: Comunicações sobre a disciplina, dúvidas, defesas e orientações deverão ocorrer prioritariamente de forma remota
Estratégias e Acompanhamento e Avaliação: Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso
Bibliografia Básica: 1- Mendes, L. A. L. Projeto Empresarial, 1ª ed., Ed. Saraiva, 2011. 2- Madureira, O. M. Metodologia do Projeto, 1ª ed., Ed. Blucher, 2010.

3- Pahl, G., et al. Projeto na Engenharia, 1ª ed., Ed. Blucher, 2005.

Bibliografia Complementar:

- 1- Kerzner, H. Gerenciamento de Projetos, 1ª ed., Ed. Blucher, 2011.
- 2- Norman, E. S., Brotherton, S. A., Fried, R. T. Estruturas Analíticas de Projeto, 1ª ed., Ed. Blucher, 2009.
- 3- Paoleschi, B. Logística Integrada Do Planejamento, Produção, Custo e Qualidade à Satisfação do Cliente, 2ª ed., Ed. Érica, 2010.
- 4- Clemente, A, Projetos Empresariais e Públicos. 3ª ed., Ed. Atlas, 2008.
- 5- Casarotto Filho, N. Elaboração de Projetos Empresariais, 1ªed., Ed. Altas, 2009.
- 6- Outras bibliografias específicas para cada projeto.

Referência Aberta:

Sistema CAFe CAPES:

http://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_plogin&ym=3&pds_handle=&calling_system=primo&institute=CAPES&targetUrl=http://www.periodicos.capes.gov.br&Itemid=155&pagina=CAFe

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME304 - REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): MATHEUS DOS SANTOS GUZELLA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Fluidos refrigerantes e suas propriedades. Sistemas frigoríficos por compressão de ar, ejetor de vapor, termoelétrico e por absorção. Equipamentos frigoríficos: compressores, condensadores, evaporadores, de controle de fluxo de refrigerante, auxiliares e tubulações. Cálculo de carga térmica de uma câmara frigorífica. Normas. Câmaras frigoríficas: detalhes construtivos, controles e projeto. Ensaio de uma instalação frigorífica. Psicrometria. Equipamento de instalações de ar condicionado: filtros, serpentinas de resfriamento e desumidificação, serpentinas de aquecimento, sistemas de aquecimento e de umidificação, centrais de resfriamento de líquidos, condicionadores de ar. Noções de sistemas de condicionamento de ar.

Objetivos:

Conhecer os principais fluidos refrigerantes e suas propriedades. Conhecer e compreender o princípio de funcionamento dos principais sistemas de refrigeração e ar-condicionado e seus equipamentos. Compreender os princípios de psicrometria e o dimensionamento de espaços refrigerados.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Ciclo de refrigeração por compressão de vapor: ciclo de Carnot, fluidos refrigerantes, ciclo de refrigeração por compressão de vapor real (8 horas)
2. Avaliação online (4 horas)
3. Refrigeração industrial: sistemas de múltiplos estágios de pressão (8 horas)
4. Avaliação online (4 horas)
5. Sistemas de refrigeração por absorção: sistemas de refrigeração por absorção que operam com o par Água-Brometo de lítio (H₂O-LiBr), sistemas de refrigeração por absorção que operam com o par Amônia-Água (NH₃-H₂O) (6 horas)
6. Psicrometria: processos básicos em condicionamento de ar, sistemas de condicionamento de ar (10 horas)
7. Avaliação online (4 horas)
8. Equipamentos utilizados em sistemas de refrigeração e ar condicionado: compressores, condensadores, evaporadores, serpentinas, resfriadores, válvulas, equipamentos auxiliares e

tubulações, cálculo de carga térmica e dimensionamento de câmaras frigoríficas (12 horas)
9. Avaliação online (4 horas)

Obs: do somatório de horas dos tópicos acima, 15 horas serão de atividades remotas por meio do uso de ferramentas de simulação computacional e/ou realização de exercícios e/ou análise de dados e/ou projetos e/ou pesquisas, em substituição às atividades práticas presenciais.

Metodologia e Recursos Digitais:

Vídeoaulas, aulas online, correio eletrônico, orientação de leituras, projetos, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação online 1: 25 pontos (4 horas)
Avaliação online 2: 25 pontos (4 horas)
Avaliação online 3: 25 pontos (4 horas)
Avaliação online 4: 25 pontos (4 horas)

Bibliografia Básica:

- 1- Dossat, Roy J. Princípios de Refrigeração. São Paulo: Hemus, 2000.
- 2- Stoecker, W. F.; Jones, J. W. Refrigeração e Ar Condicionado. New York, NY: McGraw-Hill, 1985.
- 3- Mendes, L. M. de O. Refrigeração e ar condicionado. São Paulo: Ediouro, 2002.

Bibliografia Complementar:

- 1- Stoecker, W.F & Saiz Jabardo, J. M. Refrigeração Industrial. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
- 2- McQuiston, F. C. et al. Heating, Ventilating, and Air Conditioning. New York, NY: Wiley, 2000.
- 3- Silva, J. C. Refrigeração comercial climatização industrial. São Paulo: Hemus, 2004.
- 4- Rex, Miller. Refrigeração e ar condicionado. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 2008.
- 5- Silva, J. C.; Silva, A. C. G. Refrigeração e climatização para técnicos e engenheiros. Rio de Janeiro : Editora Ciência Moderna, 2007.

Referência Aberta:

1. Moran, Michael J. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2011. xi, 604 p. ISBN 9788521614463. (<http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/>)
2. Stoecker, Wilbert F. Refrigeração industrial. São Paulo Blucher, 2002 ISBN 9788521215653. (<http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/>)
3. Miller, Rex. Ar condicionado e refrigeração. 2. Rio de Janeiro LTC 2014 1 recurso online ISBN 978-85-216-2612-1 (<http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/>)
4. Wirz, Dick. Refrigeração comercial para técnicos em ar-condicionado. São Paulo Cengage Learning 2012 1 recurso online ISBN 9788522113316. <http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/>)
5. Venturini, Osvaldo J., Pirani, Marcelo J., Rocha, Carlos R., Monteiro, Marco Aurélio G. Eficiência energética em sistemas de refrigeração industrial e comercial. (procelinfo.com.br).
6. Pena, Sérgio M. Sistemas de ar condicionado e refrigeração. (procelinfo.com.br).
7. Mendes, Tiago; Venturini, Osvaldo José; Pirani, Marcelo José. Desenvolvimento de um Sistema de Diagnóstico Termoeconômico para Sistemas de Refrigeração Industrial Utilizando Redes Neurais

Artificiais. 2018. 246 p. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2018. (<http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/>)
8. Mendes, Tiago. Diagnóstico termodinâmico aplicado a um sistema de refrigeração por compressão de vapor. Itajubá, 2012. 179 p. (<http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/>)

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: ENG302 - GESTÃO E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE
Curso (s): ENQ - ENGENHARIA QUÍMICA
Docente (s) responsável (eis): DÉBORA VILELA FRANCO
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Conceituação básica da qualidade, sistema de avaliação de processo, produto e serviços, implantação do gerenciamento da rotina, elaboração e gerenciamento de documentação padronizada, Ferramentas estatística da qualidade, método de solução de problemas, gerenciamento pelas diretrizes, sistema de garantia da qualidade baseada nas normas. Gerenciamento do crescimento do ser humano.

Objetivos:

Entender e aplicar os principais conceitos e técnicas de gestão e avaliação da qualidade.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Conceituação básica da qualidade: O que é o gerenciamento da qualidade, Sobrevivência e produtividade e Controle da Qualidade Total - 6 horas
Gerenciamento por processos: Conceito de Controle de Processo, Método de Controle de Processo, Análise de Pareto, Diagrama Causa e efeito e ferramentas estatísticas da qualidade - 8 horas
Método de soluções de problemas - 2 horas

Atividades Avaliativas Módulo 01:

Lista de exercícios - 2 horas
Avaliação crítica de artigo - 2 horas
Projeto - aplicação do método de solução de problemas - 08 horas

Gerenciamento da rotina: Prática do controle de qualidade - 4 horas
Gerenciamento pelas diretrizes - 3 horas
Garantia da Qualidade - 3 horas

Atividades Avaliativas Módulo II
Avaliação crítica de artigos - 12 horas

Gerenciamento do crescimento do ser humano - 2 horas
Modelos normalizados de sistemas de gestão. Conceitos e certificação: ISO 9001 - 4 horas

Atividades Avaliativas Módulo III
Lista de exercícios, resumo e, ou estudo de caso - 4 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

As atividades ocorrerão de forma assíncrona. O conteúdo será organizado em plataforma virtual Google Classroom. Fazer-se-a uso de redes sociais como correio eletrônico. Será solicitada pesquisa bibliográfica para elaboração de revisão de literatura e síntese conceitual sobre itens da ementa a fim de ampliação do conhecimento. Será solicitada e indicada a leitura de artigos, normas, regulamentos e textos relacionados ao tema. Serão propostas atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos para fixação do conteúdo.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Módulo I - 44 pontos

Módulo II - 37 pontos

Módulo III - 19 pontos

Atividade Avaliativa pode ser lista de exercício, avaliação crítica, resumo ou estudo de caso realizadas de forma assíncrona. Para cada atividade prevista será informado se a mesma será individual ou em grupo.

Todas as atividades previstas serão consideradas somente se entregues nas datas previamente definidas.

Bibliografia Básica:

1. CAMPOS, V.F., TQC Controle da Qualidade Total (no estilo Japonês), QFCO Fundação Cristiano Ottoni, Belo Horizonte, 1992, 229p.

2. BROCKA, B. Gerenciamento da qualidade. São Paulo: Makron Books, 1995.

3. HUTCHINS, G. ISO 9000: Um guia completo para o registro, as diretrizes da Auditoria e a Certificação bem sucedida; tradução Ana Terzi Giova; revisão técnica Caramuru J. Tiede - São Paulo: Makron Books, 1994

Bibliografia Complementar:

1. WALLER, J. Manual de gerenciamento da qualidade; tradução Luiza Liske; revisão técnica Sílvio Olivo. São Paulo: Makron Books, 1996.

2. MARANHÃO, M. ISO Série 9000: manual de implementação: versão ISO:2000. 6ª Edição. Rio de Janeiro: Qualitymark, Ed., 2001

3.NBR ISO 9000:2000. Sistemas de gestão da qualidade Fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro; ABNT, 2000.

4.NBR ISO 9001:2000. Sistemas de gestão da qualidade Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

5.NBR ISO 9004:2000. Sistemas de gestão da qualidade Diretrizes para melhorias de desempenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

6. WERKEMA, M.C.C.Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos: TQC gestão pela qualidade total. Belo Horizonte: UFMG, 1995

Referência Aberta:

1. PALADINI, Edson Pacheco. Avaliação estratégica da qualidade. 2. São Paulo Atlas 2011. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522468157>>

2. OLIVEIRA, Otávio J. Curso básico de gestão da qualidade. São Paulo Cengage Learning 2014.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: ENG301 - ÉTICA E LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL
Curso (s): EAL - ENGENHARIA DE ALIMENTOS
Docente (s) responsável (eis): ULISSES BARROS DE ABREU MAIA / GUILHERME SANRLEY RIBEIRO CABRAL
Carga horária: 30 horas
Créditos: 2
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Noções de ética geral. Ética profissional. Direitos e deveres dos trabalhadores. Conselhos profissionais da engenharia. Legislação pertinente.

Objetivos:

Capacitar o futuro profissional da engenharia para conhecer os seus deveres e os seus direitos com relação a sua atividade profissional, quanto à legislação, atribuições, responsabilidade perante o consumidor, preceitos éticos e propriedade intelectual.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Ética: 6 aulas (online síncronas e assíncronas)
 - 1.1 Ética e Moralidade (online síncronas);
 - 1.2 Evolução ética (online assíncronas);
 - 1.3 Ética no Brasil (online assíncronas);
2. Profissão do homem diante da participação: 2 aulas (online assíncronas)
 - 2.1 Participação do engenheiro na comunidade local, nacional ou internacional;(online assíncronas)
 - 2.2 Relação do engenheiro com outros profissionais.(online assíncronas)
3. Código de Ética Profissional: 6 aulas(online assíncronas)
 - 3.1 Elemento de Ética;(online assíncronas)
 - 3.2 Base filosófica do Código de Ética Profissional; (online assíncronas)
 - 3.3 Atitude profissional; (online assíncronas)
 - 3.4 Virtudes básicas; (online assíncronas)
 - 3.5 Virtudes específicas da profissão; (online assíncronas)
 - 3.6 Código de Ética Profissional do engenheiro; (online assíncronas)
 - 3.7 Julgamento da conduta ética na classe.(online assíncronas)
 - 3.8 Deveres profissionais;(online assíncronas)
 - 3.9 Atualização constante e aperfeiçoamento cultural; (online assíncronas)

3.10 Influência das realizações profissionais no ambiente e na sociedade.(online assíncronas)

4. Órgãos de classe: 4 aulas (online assíncronas)

4.1 CONFEA, CREA e Câmaras Especializadas;(online assíncronas)

4.2 Outros órgãos de classe;(online assíncronas)

4.3 Lei de regulamentação da profissão do engenheiro;(online assíncronas)

4.4 Anotação de Responsabilidade Técnica - ART;(online assíncronas)

4.5 Registro de Atividade Técnica - RAT;(online assíncronas)

4.6 Atividades das diferentes modalidades profissionais.(online assíncronas)

5. Noções de legislação trabalhista: 2 aulas (online assíncronas)

6. Noções de direito sindical: 2 aulas(online assíncronas)

7. Noções de seguridade social: 2 aulas(online assíncronas)

Avaliação I - 2 aulas (online assíncronas)

Avaliação II - 2 aulas (online assíncronas)

Avaliação III - 2 aulas (online assíncronas)

Metodologia e Recursos Digitais:

Todas as aulas e avaliações serão cadastradas na Plataforma Google Classroom. (Online Assíncrona)

Algumas aulas e discussões pelo Goolge Meet .(Online Síncrona)

Áudios das gravações das discussões realizadas no Google Meet disponibilizados em plataformas de streaming podcast para aumentar a inclusão dos alunos com conexão lenta de internet. (Online Assíncrona)

Em tempos de Pandemia será adotado o ERE(Ensino Remoto) e não haverá encontros presenciais por ser uma disciplina teórica.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação I: Trabalho - 35%

Avaliação II: Trabalho - 35%

Avaliação III: Trabalho Final- 30%

Bibliografia Básica:

1. DRUMOND, J. G. F. O cidadão e o seu compromisso social. Belo Horizonte, MG: Cuatira, 1993. 212 p.
2. PINHO, R. R.; NASCIMENTO, A. M. Instituições de direito público e privado: introdução ao estudo do direito e noções de ética profissional. 24.ed. São Paulo: Atlas, 2009. 426 p
3. VALLS, A. L. M. O que é ética. 9.ed.. São Paulo: Brasiliense, 2006. 82 p.

Bibliografia Complementar:

1. MUYLAERT, P. Ética profissional. Niterói, RJ: [s.n.], 1977. 281 p.
2. GOMES, A. M. A. et al. Um olhar sobre ética e cidadania. São Paulo: Mackenzie, 2002. 142 p.
3. BURSZTYN, M. (org.). Ciência, ética e sustentabilidade. 2.ed. Brasília: Cortez, 2001. 192 p.
4. SINGER, P. Ética prática. 3.ed.. São Paulo: Fontes, 2006. 399 p.
5. BRASIL. Conselho Federal de Química. Resolução Normativa No 46 de 27.de janeiro de.1978. Determina o registro nos Conselhos Regionais de Química dos profissionais que menciona.
6. BRASIL. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Resolução No 218, de 29 de junho de 1973. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia,

Arquitetura e Agronomia

Referência Aberta:

Oliveira, Antônio Roberto. Ética profissional / Antônio Roberto Oliveira. Belém: IFPA; Santa Maria: UFSM, 2012. 80p /estudio01.proj.ufsm.br/cadernos/ifpa/tecnico_metalurgica/etica_profissional.pdf>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME109 - MANUTENÇÃO INDUSTRIAL
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): THONSON FERREIRA COSTA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Conceitos básicos da organização da manutenção industrial. O planejamento e a programação da manutenção. Organização dos recursos da manutenção. Análise e controle dos índices da manutenção. Manutenção preventiva e preditiva. Tipos de lubrificantes e funções. Propriedades físico-químicas dos lubrificantes. Especificações de lubrificantes. Métodos de lubrificação e aplicações. Intervenções de manutenção em máquinas e equipamentos.

Objetivos:

Esta disciplina tem como objetivo introduzir os conceitos básicos da organização e manutenção industrial: planejamento; organização dos recursos; análise e controle dos índices; manutenção preventiva e preditiva.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

- Apresentação da disciplina 02 horas
1. Evolução da Manutenção 04 horas
 - 1.1. Função Manutenção
 - 1.2. Histórico
 - 1.3. Situação da manutenção no Brasil
 - 1.4. Engenheiro de manutenção
 2. Sistemas de manutenção 08 horas
 - 2.1. Tipos de manutenção
 - 2.2. Sistemas de manutenção
 - 2.3. TPM
 3. Planejamento e controle de manutenção 14 horas
 - 3.1. PCM
 - 3.2. Organização da manutenção
 - 3.3. Índices de manutenção
 - 3.4. Informatização da manutenção
 4. Lubrificação 12 horas

- 4.1. Tipos de lubrificantes e funções
 - 4.2. Especificação de lubrificantes
 - 4.3. Métodos de lubrificação
- Avaliações 04 horas
Orientação e apresentação de Seminários 16 horas

Obs: Do somatório de horas dos tópicos acima, 15 horas serão de atividades remotas teóricas, videoaulas demonstrativas e realização de exercícios em substituição das atividades práticas presenciais.

Metodologia e Recursos Digitais:

Videoaulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (Google classroom), redes sociais, correio eletrônico, orientação de leituras, pesquisa, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

- Avaliações - 40 %
- Seminários - 50 %
- Exercícios - 10 %

(Os exercícios serão sobre o conteúdo das aulas e servirão para acompanhamento da participação dos alunos).

Bibliografia Básica:

- 1- Fogliatto, F. S., Ribeiro, J. L. D. Confiabilidade e manutenção Industrial, 1ª ed., Ed. Campus, 2009.
- 2 - Nepomuceno, L. X. Técnicas de Manutenção Preditiva Vol. 1, 1ª ed., Ed. Blucher, 1989.
- 3 - Nepomuceno, L. X. Técnicas de Manutenção Preditiva Vol. 2, 1ª ed., Ed. Blucher, 1989.

Bibliografia Complementar:

- 1- Branco, F. G. Indicadores e Índices de Manutenção, 1ª ed., Ed. Ciência Moderna, 2006.
- 2- Pereira, M. J. Engenharia de Manutenção: Teoria e Prática, 1ª ed., Ed. Ciência Moderna, 2009.
- 3- Santos, V. A. Manual Prático de Manutenção Industrial, 2ª ed., Ed. Ícone, 2007.
- 4- Verri, L. A. Sucesso em Paradas de Manutenção, 1ª ed., Ed. Qualitymark, 2008.
- 5- Ferreira, L. A. Uma Introdução à Introdução, 1ª ed., Ed. Publindústria, 1998

Referência Aberta:

KARDEC, A.; NASCIF, J. Manutenção: função estratégica. 4ª edição. Rio de Janeiro: Qualitymark: Petrobrás, 2013.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: ENG202 - INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE DE PROCESSOS
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA / ENQ - ENGENHARIA QUÍMICA
Docente (s) responsável (eis): ANAMARIA DE OLIVEIRA CARDOSO / IZALDIR ÂNGELO PEREIRA LOPES
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Introdução ao controle de processos Industriais. Instrumentação. Sistemas e Controle clássico. Sistemas de Controle Multivariável. Projeto de controladores. Controle avançado.

Objetivos:

Apresentar os conceitos fundamentais de instrumentação e de controle de processos de modo a capacitar o aluno a projetar e analisar sistemas de controle de processos industriais.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Turma A (Profa Anamaria)

Introdução aos sistemas de controle: Introdução aos sistemas de controle, conceitos e terminologias para o controle de processos (2horas)

Modelos matemáticos de processos e suas representações: Introdução aos sistemas de controle, modelos matemáticos de sistemas físicos, aproximações lineares de sistemas físicos, transformada de Laplace, funções de transferência e diagrama de blocos de sistema em malha fechada. (8 horas)

Instrumentação de processos industriais: conceitos básicos e simbologia, instrumentos de sistemas de controle de processos e medidores de nível, temperatura, pressão e vazão. (4 horas)

Comportamento dinâmico de sistemas: resposta dinâmica de sistemas em malha aberta a perturbações, comportamento de sistemas de primeira e segunda ordem, efeitos de zeros e polos na resposta de um sistema, processos com tempo morto, processos com interação, análise de estabilidade de sistemas dinâmicos em malha fechada e diagrama de lugar das raízes. (8 horas)

Controladores PID: ações de controle e resposta típica de processos em malha fechada com

controlador PID. (6 horas)

Sintonia de Controladores PID: seleção de variáveis controladas, manipuladas e medidas e ajuste de Controladores a partir de métodos clássicos de sintonia: síntese direta e IMC. (8 horas)

Análise de malha fechada em domínio de frequência: resposta de processo a perturbação senoidal, Diagrama de Bode, características de resposta frequencial de controladores, Diagrama de Nyquist, Critérios de estabilidade, margem de ganho e margem de fase, projetos de controladores baseado em resposta frequencial. (6 horas)

Introdução ao controle multivariável e controle avançado de processos: controle cascata, controle de processos multivariáveis e controle preditivo baseado em modelo (3 horas)

Aulas práticas: estudos de casos com softwares disponíveis (15 horas)

Turma M (Prof. Izaldir)

1 Introdução aos sistemas de controle (2 aulas)

2 Instrumentação (2 horas)

2.1 Conceitos Básicos

2.2 Simbologia

2.2 Instrumentos em controle de processos. Tipos de medidores: vazão, nível, temperatura, pressão e outros.

2.3 Transmissores, Transdutores e Elemento Final de Controle

3 Modelos matemáticos de processos e suas representações (8 horas)

3.1 Modelos matemáticos de sistemas. Equações diferenciais de sistemas físicos. Aproximações lineares de sistemas físicos

3.2 Transformada de Laplace. Funções de transferência

3.3 Diagrama de blocos de sistema em malha fechada

4 Comportamento de Sistemas Dinâmicos (8 horas)

4.1 Perturbações

4.2 Sistemas de Primeira e Segunda Ordem

4.3 Estabilidade de sistemas de controle.

5 Controlador PID (6 horas)

5.1 Ações de controle

5.2 Respostas típicas de processos em malha fechada com controlador PID.

6 Sintonia de controladores (4 horas)

6.1 Ajuste de PID a partir de técnicas clássicas de sintonia

6.1.1 Caracterização de Processo a Malha Aberta

6.1.2 Síntese de Controladores de realimentação

7 Análise de malha fechada em domínio de frequência (4 horas)

8 Introdução ao controle multivariável e controle avançado de processos (4 horas)

Aulas práticas (10 horas)

Avaliações (12 horas)

Metodologia e Recursos Digitais:

Turma A (Profa Anamaria)

A disciplina ocorrerá com aulas expositivas síncronas e assíncronas, seja para a apresentação da matéria, seja para a resolução de exercícios. As aulas utilizarão vídeos pré-gravados e aulas ao vivo (que será gravada e ficará disponível nas plataformas virtuais usadas na disciplina) . As aulas práticas consistiram em estudo de casos realizados com a ajuda de computadores e de software livre (Scilab). Para cada unidade do curso serão feitos exercícios e todos os aspectos do curso utilizarão recursos de ensino a distância tais como: fórum de discussões sobre a disciplina, bate-papo e atendimento de discentes via internet. Além disso, a disponibilização do curso será feita também na forma eletrônica (teoria, exercícios e tópicos complementares) no sistema Moodle hospedado na UFVJM.

As aulas síncronas ocorrerão nas plataformas apresentadas nesse plano conforme descrito abaixo. Toda a programação da disciplina estará disponível na plataforma Moodle e Google Meet (vídeos e slides das aulas síncronas, vídeos e slides de aulas para interação assíncrona, material para leitura complementar e desenvolvimentos de atividades individuais e links para vídeos sobre tópicos específicos discutidos de forma síncrona ou de material para estudo para aulas assíncronas).

A disponibilização de material suplementar será realizada em Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle. Procedimentos: as aulas serão desenvolvidas em dois formatos, com cerca de ~25% em atividade síncrona (MS Teams, RNP/Mconf e Google Meet, com atividades e tarefas online) e ~75% de atividades assíncronas com material distribuído na plataforma Moodle. A disciplina exigirá o uso de computador com processador e acesso à internet. A comunicação entre docente e discentes será feita via as plataformas: mensagem de e-mail e plataformas apresentadas na programação no Moodle UFVJM. As atividades síncronas serão realizadas uma vez por semana com carga horária variando com o tipo de conteúdo abordado, com tempo limite de 120 minutos.

Requisitos mínimos recomendados para realização da disciplina:

Computador com acesso à internet com sistema operacional Windows, Linux ou MAC, com características de processamento compatíveis com os requisitos mínimos para utilização do Scilab no sistema operacional escolhido, conforme descrito em <https://www.scilab.org/download/system-requirements>. Para obter uma melhor experiência, use a versão mais recente do sistema operacional. Versão do .NET Exige .NET 4.5 CLR ou posterior, Câmera de vídeo USB 2.0 ou dispositivos de câmera de notebook, microfone e alto-falantes padrão.

Recomendação: para melhor desempenho, recomenda-se o processador de núcleo duplo de no mínimo 4,0 GB de RAM (ou superior).

Informações de acordo com a Resolução nº 9, de 05 de agosto de 2020, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão:

a) Atividades síncronas: 1horas/semanais, totalizando 15 horas Horários das atividades síncronas: Terça-feira: 10h00min-11h00min

Obs.: Na ocorrência de dificuldades da estrutura tecnológica para que a aula ocorra de forma síncrona por algum motivo, a mesma será substituída por vídeo produzido para esse fim para uso assíncrono. O horário do dia poderá ser reagendado de comum acordo entre docente e discentes de acordo com a necessidade e/ou dificuldades apresentadas pelos (as) discentes.

Plataformas de T.I./softwares que serão utilizados: As plataformas que serão utilizadas com informações dos endereços (MS Teams, RNP/Mconf e Google Meet), como os respectivos URL(Uniform Resource Locator) serão informados aos discentes no início do semestre letivo. Navegadores Firefox ou Chrome atualizados, Scilab (www.scilab.org), pacotes MS Office ou similares.

b) Atividades assíncronas: 3 horas/semanais. Totalizando 45 horas

Plataforma de T.I. /softwares que serão utilizados: Leitores de arquivos PDF, pacotes MS Office ou similares. Caso o(a) estudante desejar salvar os vídeos com conteúdo da disciplina será necessário um software player de vídeo. Endereço web de localização dos arquivos: Os arquivos serão disponibilizados nos Ambientes eletrônicos descritos e acessíveis no Moodle ou Plataforma para hospedagem de arquivos (Google Drive ou OneDrive), com links nas salas de aprendizado.

c) Como e onde os (as) discentes terão acesso às referências bibliográficas: Material de apoio, slides e apostilas utilizados serão disponibilizados no Moodle. Os livros utilizados estarão disponíveis em bibliotecas de E-books gratuitos e no sistema Pergamum, disponível no site da Biblioteca da UFVJM, e os artigos que serão usados estarão disponíveis na plataforma ou o link de onde baixá-lo será disponibilizado.

Turma M (Prof. Izaldir)

A disciplina irá usar as ferramentas do Google para gerenciamento dos materiais utilizados nas aulas (Livros, artigos, exercícios) e video aulas.

A avaliação do conhecimento será realizada de duas formas: por meio de seminários desenvolvidos pelos alunos e provas on-line do conhecimento adquirido durante a disciplina.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Turma A (Prof Anamaria)

O controle de aprendizado da disciplina será feito com listas de exercícios periódicas, trabalhos em grupos e individuais. As atividades e suas respectivas pontuação são descritas abaixo:

Seminário(10% da nota final): o seminário será desenvolvido em grupo com temática a ser definida pela docente

Prova em grupo (30% da nota final): O desempenho na avaliação será composto de 70% da nota relativo à resolução da avaliação e 30% relativo à avaliação de desempenho na realização da atividade feita pelos demais componentes do grupo. O discente deverá preencher a avaliação de todos os componentes do grupo para que seja atribuída na sua nota final a fração relativa a avaliação de desempenho. Caso não o discente não preencha a avaliação dos demais colegas, terá sua nota relativa ao desempenho igual a 0 (zero)).

Projeto final (35% da nota final): No projeto a ser desenvolvido na disciplina, envolvendo simulação computacional, serão aprofundados conteúdos importantes para o controle de processos industriais. Cada projeto será realizado em dupla e quando solicitado produzirá conteúdo que deverá ser submetido em data estabelecida diretamente no Moodle. Serão 5 etapas do projeto, sendo que cada etapa corresponderá a 3% da nota final, totalizando 15%, e o relatório final corresponderá a 10% e 10% relativo à avaliação de desempenho no desenvolvimento do trabalho em equipe, realizada pelos pares, totalizando 35% da nota final atribuída ao projeto. O discente deverá preencher a avaliação de todos os componentes do grupo para que seja atribuída na sua nota final a fração relativa a avaliação de desempenho. Caso não o discente não preencha a avaliação dos demais colegas, terá sua nota relativa ao desempenho igual a 0 (zero)).

Exercícios individuais ou em grupo que deverão ser submetidas no prazo estabelecido (10% da nota final)

Atividades de aulas práticas (15% da nota final)

Será avaliado 100% do conteúdo ministrado durante o semestre letivo. Caso o(a)discente falte a uma atividade avaliativa de forma síncrona por dificuldade de natureza pessoal ou tecnológica, este poderá realizar a mesma no mesmo formato e horário no prazo máximo de 1(uma) semana, em data e horário combinado com a docente.

Distribuição global de pontos: As provas somarão 100 pontos, sendo estes a média aritmética das notas de cada avaliação (100 pontos).

Horário de atendimento e controle de frequência

Atendimento extra-classe: O aluno poderá solicitar atendimento síncrono na plataforma virtual, sendo disponibilizadas 2 (duas) horas semanais, distribuídas em dois encontros de 1(uma) hora. Os dias e horários serão definidos pela docente de acordo com as demandas existentes, sendo as informações divulgadas a todos os discentes matriculados, além do link para o atendimento, cuja participação é facultativa. A solicitação de atendimento deverá ser realizada pelo(a) discente interessado(a) por email enviado previamente à docente.

Questionamentos assíncronos em qualquer dia e horário da semana através de mensagem no fórum do Moodle.
Controle Avaliação e frequência: divulgado preferencialmente na página do curso do Moodle.

As datas das avaliações serão agendadas com os discentes durante o período do ensino emergencial e de acordo com as demandas

Turma B (Prof Izaldir)

Avaliação I - 25 pontos
Avaliação II - 25 pontos
Avaliação III - 25 pontos
Avaliação IV - 25 pontos

Bibliografia Básica:

1. DORF, R.C.; BISHOP, R.H. Sistemas de Controle Moderno. 12^a edição. LTC, 2013.
2. OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
3. GROOVER, Mikell P. Automação industrial e sistemas de manufatura. 3. ed. São Paulo: Pearson, c2011.

Bibliografia Complementar:

- 1.FRANCHI, Claiton Moro. Controle de Processos Industriais- Princípios e Aplicações. 1^a edição. São Paulo: Editora Érica, 2011
- 2.FRANCHI, Claiton Moro. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. 1^a edição. São Paulo: Editora Érica, 2010Rio de Janeiro : LTC , 2006.
3. BEQUETTE, B. W., Process Control: modeling, design, and simulation, Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall Professional Technical Reference, 2003.
- 4.BALBINOT, Alexandre; BRUSAMARELLO, Valner João. Instrumentação e fundamentos de medidas. Vol. 1. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
- 5.CAPELLI, Alexandre. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. 2. ed. São Paulo: Érica, 2008.

Referência Aberta:

1. SMITH, C.A; CORROPIO, A. Princípios e Prática do Controle Automático de Processos. 3^a edição. LTC. Rio de Janeiro, 2012- Biblioteca virtual UFVJM
2. CASTRUCCI, P. L.; BITTAR, A.; SALES, R. M. Controle Automático. 2^a edição. LTC. Rio de Janeiro, 2018- Biblioteca virtual UFVJM

3. GARCIA, C. Controle de processos industriais: estratégias convencionais. 1ª edição digital. Editora Edgar Blücher Ltda. 2018 -Biblioteca virtual UFVJM
4. Vídeos, artigos e materiais suplementares indicados ao longo do período letivo.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD223 - CONFIABILIDADE
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): PAULO CESAR DE RESENDE ANDRADE
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Conceitos básicos de Confiabilidade. Distribuições de probabilidade em Confiabilidade: estimativas de parâmetros e tempo até a falha. Modelos de risco e as fases da vida de um item. Análise de Sistema Série-Paralelo. Modelos de Garantia e Disponibilidade de Equipamentos. FMEA e FTA. Manutenção Centrada na Confiabilidade. Manutenção Produtiva Total.

Objetivos:

Apresentar os conceitos e fundamentos da confiabilidade industrial. O aluno ao final da disciplina deve ser capaz de entender os principais conceitos de confiabilidade, avaliar sistemas sob a ótica da confiabilidade, projetar sistemas levando em conta os aspectos da confiabilidade, determinar a confiabilidade de sistemas a partir da confiabilidade dos módulos / componentes, plotar dados de confiabilidade e extrair informações de confiabilidade dos gráficos plotados, diferenciar as principais distribuições de confiabilidade e suas aplicações e desenvolver conceitos avançados em função da base de conhecimentos adquirida.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Conceitos básicos de Confiabilidade
 - Histórico e Conceitos de Confiabilidade - 4 horas
 - Função Confiabilidade - 4 horas
2. Distribuições de probabilidade em Confiabilidade: estimativas de parâmetros e tempo até a falha
 - Principais distribuições utilizadas em confiabilidade - 4 horas
 - Vida esperada. Taxa de falhas e a função falha instantânea - 6 horas
 - Plotagem de dados de falha - 4 horas
3. Modelos de risco e as fases da vida de um item - 6 horas
4. Análise de Sistema Série-Paralelo - 8 horas
5. Modelos de Garantia e Disponibilidade de Equipamentos - 4 horas
6. FMEA e FTA - 8 horas
7. Manutenção Centrada na Confiabilidade - 8 horas

8. Manutenção Produtiva Total - 4 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

Serão utilizadas aulas síncronas via Google Meet e aulas assíncronas com material disponibilizado no Google Classroom, a saber: material de apoio, artigos, vídeos, slides, artigos, etc.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

As estratégias de acompanhamento e avaliação serão: atividades e exercícios em grupo, questionários online individuais, seminários online em grupo, trabalho em grupo e uma avaliação individual.

- atividades e exercícios em grupo: 30 pontos via Google Classroom
- questionários online individuais: 15 pontos via Google Classroom
- seminários online em grupo: 20 pontos via Google Meet
- trabalho em grupo: 20 pontos via Google Classroom
- avaliação individual: 15 pontos via Google Classroom

Bibliografia Básica:

FOGLIATTO, Flávio S.; RIBEIRO, José L. D.; Confiabilidade e Manutenção Industrial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009, (E-book).

GUPTA, C. B. Estatística e probabilidade com aplicações para engenheiros e cientistas. Rio de Janeiro, 2016, (E-book).

PIAZZA, G. Introdução à Engenharia da Confiabilidade. Caxias do Sul-RS: EDUCS, 2000.

Bibliografia Complementar:

CAMPOS, M. A. Métodos probabilísticos e estatísticos com aplicações em engenharias e ciências exatas. Rio de Janeiro: LTC, 2016, (E-book).

COLOSIMO, E. A.; GIOLO, S. R. Análise de Sobrevivência Aplicada. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

LAFRAIA, J.R.; KARDEC, A. Gestão Estratégica e Confiabilidade. Rio de Janeiro: Qualitymarc, 2002.

MEEKER, W. Q.; ESCOBAR, L. A. Statistical Methods for Reliability Data. New York: Wiley-Interscience, 1998.

PALADY, P. FMEA: análise dos modos de falha e efeitos: prevendo e prevenindo problemas antes que ocorram. São Paulo, SP: IMAM, 1997.

Referência Aberta:

- SILVEIRA, A. M. [et al.]. [revisão técnica: Henrique Martins Rocha]. Confiabilidade de sistemas. Porto Alegre: SAGAH, 2019, (E-book).

- HINES, W. W.; MONTGOMERY, D. C.; GOLDSMAN, D.; BORROR, C. M. Probabilidade e estatística na engenharia. 4. Rio de Janeiro LTC 2006 1 recurso online ISBN 978-85-216-1953-6 (E-book)

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD231 - CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE POLÍMEROS
Curso (s): ENQ - ENGENHARIA QUÍMICA / BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): JOÃO VINÍCIOS WIRBITZKI DA SILVEIRA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Conceitos Fundamentais, classificação e propriedades. Síntese e reações de polimerização. Polímeros naturais e derivados. Processos industriais.

Objetivos:

Apresentar os conceitos e ampliar o conhecimento relativo à classificação, propriedades, síntese e modificação, processamento, caracterização de polímeros sintéticos e naturais, suas blendas e compósitos. O conteúdo será trabalhado sempre contextualizando com aplicações industriais nas diversas áreas.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Conceitos fundamentais e classificação
Introdução. Conceitos fundamentais. (6 horas)
Massa molecular. Solubilidade. Reologia. Estado sólido. (8 horas)
Blendas e compósitos. Polímeros condutores. Polímeros naturais e derivados. Nanotecnologia. (8 horas)
Avaliação 1 (2 horas)
2. Síntese e reações de polimerização
Polimerização por etapas (2 horas)
Polimerização em cadeia via radicais livres (2 horas)
Copolimerização (2 horas)
Polimerizações por dispersão e emulsão (2 horas)
Polimerizações iônicas e coordenadas (2 horas)
Avaliação 2 (2 horas)
3. Processos industriais e operações unitárias
Preparação e aditivos (2 horas)
Extrusão, injeção, fiação (2 horas)
Espumas, termoformação, soldagem e usinagem (2 horas)
Plásticos reforçados e colagem (2 horas)

Reciclagem (2 horas)
4. Caracterização e propriedades de materiais poliméricos
Massa molar (2 horas)
Identificação de polímeros (2 horas)
Morfologia (2 horas)
Propriedades térmicas (2 horas)
Propriedades mecânicas (2 horas)
Propriedades elétricas (2 horas)
Avaliação 3 (2 horas)

Metodologia e Recursos Digitais:

Utilização de videoaulas gravadas de forma síncrona e assíncrona utilizando a plataforma G Suite (Google Meet). O material para leitura está disponível de forma eletrônica na biblioteca e em periódicos. Serão utilizados sites e redes sociais para discussão de assuntos contemporâneos relacionados à disciplina.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação 1 30 pontos: a avaliação será realizada em forma de questionário eletrônico personalizado sobre o Bloco 1 do plano de ensino.
Avaliação 2 30 pontos: a avaliação será realizada em forma de questionário eletrônico personalizado sobre o Bloco 2 do plano de ensino.
Avaliação 3 40 pontos: a avaliação será em formato de seminário, baseado na elaboração e apresentação de projeto de reciclagem de polímeros, englobando principalmente os blocos 3 e 4 do plano de ensino.

Bibliografia Básica:

1. ASKELAND, D. R.; PHULÉ, P. P. Ciência e engenharia dos materiais. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2008. 594 p.
2. CALLISTER JR., W. D. Ciência e engenharia de materiais: uma introdução. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2008. 705 p.
3. CANEVAROLO Jr., S. V. Ciência dos Polímeros: um texto básico para tecnólogos e engenheiros, 2 ed. Editora: ARTLIBER, 2006. 280p.

Bibliografia Complementar:

1. MARINHO, J. R. D. Macromoléculas e polímeros. Barueri: Manole, 2005. 506 p.
2. RUBINSTEIN, M., COLBY, R. H. Polymer physics. Oxford : Oxford University Press, 2003. 440 p.
3. MANO, E. B. et al. Química experimental de polímeros . São Paulo : Edgard Blücher , 2004 . 328 p.
4. SCHRAMM, G. Reologia e Reometria Fundamentos teóricos e práticos. Editora: ARTLIBER, 2006. 240p.
5. FAZENDA, J. M. R. Tintas: ciência e tecnologia. São Paulo : Edgard Blücher, 2009 . 1145p.

Referência Aberta:

1. ALMEIDA, G. S. G. Engenharia dos polímeros tipos de aditivos, propriedades e aplicações. São Paulo, Erica, 2015.
2. MANO, E. B. Polímeros como materiais de engenharia. São Paulo, Blucher, 1994.

3. NUNES, E. C. D. Polímeros conceitos, estrutura molecular, classificação e propriedades. São Paulo, Erica, 2014.
4. LOKENSGARD, E. Plásticos industriais teoria e aplicações. São Paulo, Cengage Learning, 2014.
5. MANO, E. B. A natureza e os polímeros meio ambiente, geopolímeros, fitopolímeros e zoopolímeros. São Paulo, Blucher, 2013.
6. SOUZA, W. B. Processamento de polímeros por extrusão e injeção conceitos, equipamentos e aplicações. São Paulo, Erica, 2015.
7. ALMEIDA, G. S. G. Processo de transformação conceitos, características e aplicações de termoformagem e rotomoldagem de termoplásticos. São Paulo, Erica, 2014.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: ENQ104 - CORROSÃO
Curso (s): ENQ - ENGENHARIA QUÍMICA
Docente (s) responsável (eis): SOLANGE DE SOUZA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Corrosão. Oxidação e redução. Formas (ou tipos) de corrosão. Mecanismos básicos da corrosão. Fatores que favorecem a corrosão metálica. Interpretação das curvas de polarização e dos diagramas de Pourbaix. Corrosão associada a fatores mecânicos. Ação corrosiva da água. Corrosão em concreto. Formas ou medidas de combate à corrosão. Realização de experimentos de corrosão, monitoramento e determinação das taxas de corrosão.

Objetivos:

Familiarizar os alunos com as formas (ou tipos) de corrosão, em particular, em materiais metálicos. Apresentar os principais fatores que favorecem às diferentes formas (ou tipos) de corrosão metálica, bem como, informações básicas referentes às tecnologias mais adequadas e/ou mais viáveis para minimizar os processos corrosivos. Estudar os fundamentos físico-químicos durante os processos de corrosão metálica em diversos meios sejam eles, aquosos ou não (por exemplo, corrosão em concreto). Examinar os métodos para combate à corrosão, com o uso de inibidores de corrosão. Estudar os efeitos provocados na resistência à corrosão pelas modificações de processo, de propriedades de metais e de projetos. Conhecer as formas mais adequadas para limpar e preparar uma superfície metálica, visando otimizar os sistemas constituídos por metal e revestimento. Estudar os tipos de revestimentos metálicos e não-metálicos, sendo estes últimos inorgânicos ou orgânicos (tintas e polímeros). Estudar outras formas de proteção à corrosão: proteção catódica e anódica. Familiarizar quanto aos ensaios de

corrosão, monitoração e taxas de corrosão.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Considerações gerais em relação à corrosão (2 horas)
 - 1.1. Apresentação do Plano de Ensino
 - 1.2. Conceitos fundamentais referentes à corrosão de materiais em geral
 - 1.3. Agendamento das Avaliações
2. Corrosão (2 horas)
 - 2.1. Conceitos
 - 2.2. Importância do estudo da corrosão
 - 2.3. Custos
 - 2.3.1. Conservação das reservas minerais
 - 2.3.2. Considerações energéticas
 - 2.4. Casos benéficos da corrosão
3. Processos de corrosão/deterioração de materiais (2 horas)
 - 3.1. Por ação mecânica (desgaste)
 - 3.2. Por ação química
 - 3.3. Por ação eletroquímica
4. Oxidação-redução (10 horas)
 - 4.1. Considerações gerais
 - 4.2. Conceitos para explicar o fenômeno de oxidação-redução
 - 4.3. Reações de oxidação-redução (ou reações oxirredução, ou reações redox)
 - 4.3.1. Agente redutor / Agente oxidante
 - 4.3.2. Mecanismos das reações redox
 - 4.3.2.1. Experiências para evidenciar as reações redox
5. Potencial de eletrodo (2 horas)
 - 5.1. Comportamento de um metal em soluções eletrolíticas
 - 5.2. Potencial de eletrodo padrão
 - 5.2.1. Eletrodos de referências
6. Pilhas de corrosão eletroquímicas (12 horas)
 - 6.1. Considerações gerais
 - 6.2. Tipos de pilhas
 - 6.3. Experiências que comprovam o mecanismo das pilhas de corrosão eletroquímicas
7. Formas (ou tipos) de corrosão (2 horas)
8. Heterogeneidades responsáveis pela corrosão eletroquímica (10 horas)
 - 8.1. Relação com o material metálico
 - 8.2. Relação com o meio corrosivo
 - 8.3. Experiências que comprovam que as heterogeneidades num dado material metálico são responsáveis pela corrosão
9. Meios corrosivos (2 horas)
 - 9.1. Atmosfera
 - 9.2. Águas naturais
 - 9.3. Solo
 - 9.4. Produtos químicos
 - 9.5. Alimentos
 - 9.6. Substâncias fundidas
 - 9.7. Solventes orgânicos
 - 9.8. Madeiras e plásticos (polímeros)

10. Corrosão induzida por microrganismos (2 horas)
11. Corrosão associada a solicitações mecânicas (2 horas)
12. Corrosão em concreto (2 horas)
13. Métodos de combate à corrosão
 - 13.1. Inibidores de corrosão (2 horas)
 - 13.2. Revestimentos protetores contra a corrosão (2 horas)
 - 13.2.1. Revestimentos Metálicos
 - 13.2.2. Revestimentos Não Metálicos Inorgânicos
 - 13.2.3. Revestimentos Não Metálicos Orgânicos (Tintas e Polímeros)
 - 13.3. Proteção catódica (2 horas)
 - 13.4. Proteção anódica (2 horas)
14. Prova de perguntas discursivas ou dissertativas (2 horas)

Metodologia e Recursos Digitais:

Serão realizadas aulas online síncronas, utilizando as plataformas Google Meet e RNP; bem como, aulas assíncronas, utilizando as plataformas Google Sala de Aula e Google Formulários.

Serão realizadas práticas experimentais demonstrativas com apresentação de resultados experimentais previamente obtidos em laboratório por meio de aulas online síncronas, utilizando as plataformas Google Meet e RNP; bem como, aulas assíncronas, utilizando as plataformas Google Sala de Aula e Google Formulários.

O atendimento aos alunos será realizado via WhatsApp e/ou correio eletrônico.

Os alunos apresentarão seminários online de forma síncrona, utilizando as plataformas Google Meet ou RNP.

Serão disponibilizadas listas de exercícios avaliativas aos alunos.

Serão indicados e disponibilizados materiais didáticos publicados por diversos autores para leituras direcionadas, visando o desenvolvimento de atividades acadêmicas diversas (tal como, pesquisa científica e tecnológica, resolução de exercícios, bem como outras atividades metodológicas destacadas neste Plano de Ensino).

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação I: Exercícios (10 pontos)

Avaliação II: Participação e apresentação de seminário online: Trabalho relacionado à pesquisa científica e tecnológica na área de corrosão (25 pontos)

Avaliação III: Desenvolvimento de relatórios e/ou questionários relacionados às práticas demonstrativas e aos resultados experimentais de corrosão (30 pontos)

Avaliação IV: Prova de perguntas discursivas ou dissertativas (35 pontos)

Total: 100 pontos

Bibliografia Básica:

1. GENTIL, V. Corrosão, Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007, 300 p.
2. FONTANA, M.G. Corrosion Engineering. 3 ed., New York, Mc Graw-Hill, 1986, 566p.
3. SZKLARSKA-SMIALOWSKA, Z. Pitting and crevice corrosion. Houston, NACE International, 2005, 590 p.
4. RAMANATHAN L. V. Corrosão e seu Controle, Hemus, São Paulo. 1995.

Bibliografia Complementar:

1. GEMELLI E. Corrosão de materiais metálicos e sua caracterização: Editora LTC, 2001, 200 p.
2. Metals Handbook; Volume13 - Corrosion. 9 ed. Metals Park, Ohio. ASM International, 1987, 1415p.
3. STANSBURY, E. E. Fundamentals of electrochemical corrosion. Materials Park, ASM International, 2000, 487 p.
4. EVANS, U. R. An Introduction to Metallic Corrosion. 3rd ed., Great Britain, Edward Arnold, 1981, 302p.
5. UHLIG, H. H. Corrosion and Corrosion Control. 3rd ed. New York, John Wiley & Sons, 1985, 441p.
6. SCULLY, J. C. The Fundamentals of Corrosion. Oxford, Pergamon press, p. 234, 1975.

Referência Aberta:

E-books disponíveis na Biblioteca da UFVJM disponíveis em:
<http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php>

1. VIDELA, Hector A. Biocorrosão, biofouling e biodeterioração de materiais. São Paulo Blucher 2003 1 recurso online ISBN 9788521216506.
2. ASKELAND, Donald R. Ciência e engenharia dos materiais. 3. São Paulo Cengage Learning 2019 1 recurso online ISBN 9788522128129.
3. MEIRA, Gibson Rocha. Corrosão de armaduras em estruturas de concreto: fundamentos, diagnóstico e prevenção. João Pessoa: Editora IFPB, 2017 1 recurso eletrônico ISBN 9788563406620. Disponível em: <http://editora.ifpb.edu.br/index.php/ifpb/catalog/book/81>
4. CORROSÃO e degradação em estruturas de concreto teoria, controle e técnicas de análise e intervenção. 2. Rio de Janeiro GEN LTC 2018 1 recurso online ISBN 9788595152359.
5. NUNES, Laerce de Paula. Fundamentos de resistência à corrosão. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2007. xxvii, 330 p. ISBN 9788571931626.
6. TOLENTINO, Nathalia Motta de Carvalho. Processos químicos industriais matérias-primas, técnicas de produção e métodos de controle de corrosão. São Paulo Erica 2019 1 recurso online (Eixos). ISBN 9788536531106.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD222 - ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): PAULO CESAR DE RESENDE ANDRADE
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Revisão de Estatística Descritiva e Testes de hipóteses para duas amostras. Planejamento experimental. Princípios básicos da experimentação. Análise de variância. Pressuposições da análise de variância. Estudo de delineamentos experimentais com um fator e com vários fatores e suas aplicações em áreas específicas de pesquisa. Procedimentos para comparações múltiplas. Experimentos Fatoriais. Análise de Regressão. Apresentação e interpretação de resultados experimentais por meio do software R.

Objetivos:

Enfatizar os principais recursos relacionados a análises de estatística básica, regressão e estatística experimental, dando ênfase nas interpretações estatísticas dos fundamentos dos métodos e da inferência, utilizando exemplos acadêmicos simulados ou fictícios e dados reais e apresentar as principais rotinas do programa R para se realizar análises estatísticas.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Revisão de Estatística Descritiva e Intervalos de Confiança - 4 horas
2. Testes de hipóteses para duas amostras - 4 horas
3. Planejamento experimental - 2 horas
4. Princípios básicos da experimentação:
 - repetição, casualização e controle local - 2 horas
 - tipos de delineamento e especificidades - 2 horas
5. Análise de variância. Pressuposições da análise de variância
 - Análise de Variância - 2 horas
 - Pressuposições da análise de variância - 2 horas
6. Estudo de delineamentos experimentais
 - DIC - 4 horas
 - DBC - 4 horas
 - Aplicações no software R - 4 horas
7. Procedimentos para comparações múltiplas - 6 horas

8. Experimentos Fatoriais - 4 horas
- Aplicações no software R - 4 horas
9. Experimentos em parcelas subdivididas - 4 horas
10. Análise de regressão - 8 horas
11. Apresentação e interpretação de resultados experimentais - 4 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

Serão utilizados aulas síncronas via Google Meet e aulas assíncronas com material disponibilizado no Google Classroom, a saber: material de apoio, artigos, vídeos, slides, artigos, etc.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

As estratégias de acompanhamento e avaliação serão: atividades, exercícios e trabalhos em grupo, questionários online individuais e avaliações em grupo.

- atividades, exercícios e trabalhos em grupo: 60 pontos via Google Classroom
- questionários online individuais: 20 pontos via Google Classroom
- avaliações em grupo: 20 pontos via Google Classroom

Bibliografia Básica:

CALEGARE, A. J. A. Introdução ao delineamento de experimentos. 2. ed., rev. e atual. São Paulo: E. Blucher, 2009.

HINES, W. W. et al. Probabilidade e Estatística na Engenharia. 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006 (E-book).

MONTGOMERY, D. C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. Rio de Janeiro: LTC, 2016, (E-book).

Bibliografia Complementar:

BOX, G. E. P.; HUNTER, J. S.; HUNTER, W. G. Statistics for experimenters: design, innovation, and discovery. 2. ed. Hoboken, N.J.: Wiley-Interscience, 2005.

CLARK, V.A. et al. Applied statistics: analysis of variance and regression. 3 ed. Hoboken, N.J., Wiley-Interscience, Hoboken, N.J., 2004.

COCHRAN, W. G.; COX, G. M. Experimental Designs. 2a ed., New York, Wiley, 1992.

TABACHNICK, B. G. Experimental designs using ANOVA. Belmont, CA [USA]: Thomson/Brooks/Cole, 2007.

TAMHANE, A. C. Statistical analysis of designed experiments: theory and applications. Hoboken, N. J.: Willey, 2009.

Referência Aberta:

GUPTA, C. B. Estatística e probabilidade com aplicações para engenheiros e cientistas. Rio de Janeiro, 2016, (E-book).
CAMPOS, M. A. Métodos probabilísticos e estatísticos com aplicações em engenharias e ciências exatas. Rio de Janeiro LTC 2016 , (E-book).
DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística para engenharia e ciências. 3. São Paulo Cengage Learning 2018, (E-book).

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD213 - INTRODUÇÃO À ADMINISTRAÇÃO
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): ULISSES BARROS DE ABREU MAIA / GUILHERME SANRLEY RIBEIRO CABRAL
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

As organizações, a Administração e o papel do Administrador. O processo administrativo. As teorias da Administração. A dimensão ambiental. Responsabilidade social e ética.

Objetivos:

Entender a evolução do pensamento administrativo, estudando as diferentes abordagens da administração, e conhecer o processo administrativo e sua importância para o desempenho das atividades do Administrador.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Apresentação Plano de Ensino/Metodologia e introdução. (2 hora) (síncronas)
- 2 - Administração e Administrador (4 horas)(assíncronas)
- 3- Organização (4 horas)(assíncronas)
- 4- Breve História do Pensamento Administrativo (4 horas)(assíncronas)
- 5- Escola Científica (4 horas)(assíncronas)
- 6- Escola Clássica (4 horas)(assíncronas)
- 7- Escola Burocrática e Teorias Transitivas (4 horas)(assíncronas)
- 8- Escola Relações Humanas(4 horas)(assíncronas)
- 9- Motivação e Liderança(4 horas)(assíncronas)
- 10- Escola da Qualidade e Toyotismo(4 horas)(assíncronas)
- 11- Escola Sistêmica (4 horas)(assíncronas)
- 12- Abordagem Comportamental(4 horas)(assíncronas)
- 13- Inovação e Organização(4 horas)(assíncronas)
- 14- Organização que aprende (4 horas)(assíncronas)
- 15- Avaliação (6 horas)(assíncronas)

Metodologia e Recursos Digitais:

Todas as aulas e avaliações serão cadastradas na Plataforma Google Classroom. (Assíncrona)
Algumas aulas e discussões pelo Goolge Meet .(Síncrona)
Áudios das gravações das discussões realizadas no Google Meet disponibilizados em plataformas de streaming
podcast para aumentar a inclusão dos alunos com conexão lenta de internet. (Assíncrona)

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação I: Trabalho - 35% (assíncronas)
Avaliação II: Trabalho - 35% (assíncronas)
Avaliação III: Trabalho Final- 30% (assíncronas)

Bibliografia Básica:

1. BATEMAN, Thomas S. Administração. Porto Alegre: AMGH, 2012.
2. CHIAVENATO, Idalberto. Administração: teoria, processo e prática. São Paulo: Manole, 2015.
3. DRUCKER, P. F. Introdução a administração. São Paulo: Pioneira, 1984.

Bibliografia Complementar:

1. CHIAVENATO, Idalberto. Administração nos novos tempos: os novos horizontes em administração. São Paulo: Manole, 2015.
2. KOONTZ, H e ODONNELL, C. Princípios de administração. São Paulo: Pioneira, 1976.
3. KWASNICKA, E. L. Introdução à administração. São Paulo: Atlas, 1995.
4. MONTANA, Patrick J. Administração. São Paulo: Saraiva, 2011.
5. SCHERMERHORN JR, John R. Administração: conceitos fundamentais. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Referência Aberta:

Introdução à Administração Estratégica (curso online FGV):
<https://educacao-executiva.fgv.br/cursos/online/curta-media-duracao-online/introducao-administracao-estrategica>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD214 - EMPREENDEDORISMO
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): ANTÔNIO GENILTON SANT'ANNA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Perfil do empreendedor. Definição de novos negócios. Ramos de atividade empresarial. Análise estrutural de indústrias. Mercado: Concorrência, Produto, Preço, Promoção e Distribuição. Tendências de mercado. Elaboração do plano de negócios.

Objetivos:

Compreender os principais conceitos e princípios que embasam o processo empreendedor, desenvolvendo modelos e elaborando um plano de negócios.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Apresentação do Plano de Ensino/Metodologia (1 hora)
Perfil do empreendedor. (4 horas)
Definição de novos negócios. (5 horas)
Ramos de atividade empresarial. (5 horas)
Análise estrutural de indústrias. (5 horas)
Mercado: Concorrência, Produto, Preço, Promoção e Distribuição. Tendências de mercado. (6 horas)
Avaliação 1: Trabalho: 5 horas.
Avaliação 2: Trabalho: 5 horas.
Avaliação 3: Trabalho: 24 horas.

Metodologia e Recursos Digitais:

Metodologia: as aulas serão assíncronas, disponibilizadas no Google Classroom, assim como os demais materiais didáticos necessários para a flipped classroom ou sala de aula invertida (com adaptações). Além disso, serão

realizadas reuniões pelo Google Meet com o objetivo de orientar o trabalho e a aprendizagem em equipe -TBL (com adaptações).

Recursos: videoaulas, reuniões online, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA Google Classroom), cursos online (FGV, SEBRAE etc.), redes sociais, correio eletrônico, blogs, pesquisas e tarefas.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

- Avaliação 1 - 25%: Trabalho. Elaboração e envio de uma idealização de Negócio.
- Avaliação 2 - 25% Trabalho. Elaboração e envio de um modelo Canvas de Negócio.
- Avaliação 3 - 50% Trabalho. Elaboração e envio de um Plano de Negócio.

Bibliografia Básica:

1. COZZI, Afonso . [et al.] Empreendedorismo de base tecnológica: spin-off: criação de novos negócios a partir de empresas constituídas, universidades e centros de pesquisa. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008.
2. DORNELAS, José. Empreendedorismo corporativo como ser empreendedor, inovar e diferenciar na sua empresa. 3. Rio de Janeiro LTC 2015.
3. HISRICH, Robert D. Empreendedorismo. Porto Alegre: AMGH, 2014.

Bibliografia Complementar:

1. CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor : empreendedorismo e viabilização de novas empresas : um guia eficiente para iniciar e tocar seu próprio negócio. São Paulo: Saraiva, 2008.
2. COOPER, Brant. Empreendedorismo enxuto. Rio de Janeiro: Atlas, 2016.
3. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
4. DORNELAS, José. Empreendedorismo na prática mitos e verdades do empreendedor de sucesso. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
5. SALIM, C.S., et al. Construindo Planos de Negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

Referência Aberta:

Transforme sua Ideia em Modelo de Negócio (curso on-line):

<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/cursosonline/transforme-sua-ideia-em-modelo-de-negocio,da80b8a6a28bb610VgnVCM1000004c00210aRCRD>

Como Elaborar um Plano de Negócio (curso on-line):

<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/cursosonline/como-elaborar-um-plano-de-negocio,1880b8a6a28bb610VgnVCM1000004c00210aRCRD>

Software - Plano de Negócios:

<https://atendimento.sebraemg.com.br/biblioteca-digital/content/software-plano-de-negocios>

ARTIGO: EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA EM ENGENHARIA: ESSE NEGÓCIO REQUER UM PLANO.

Disponível em: <https://repae-online.com.br/index.php/REPAE/article/view/176>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD208 - PESQUISA OPERACIONAL
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): MARCELINO SERRETTI LEONEL
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Modelagem de problemas. Programação Linear: método Simplex, dualidade e análise de sensibilidade. Programação Inteira. O problema de transporte. Uso de pacotes computacionais.

Objetivos:

O objetivo da disciplina é apresentar algumas técnicas de Pesquisa Operacional, de modo a desenvolver a capacidade do aluno de reconhecer, formular e solucionar problemas de programação linear, de interpretar os resultados obtidos e fazer análise de sensibilidade. Espera-se também que o aluno adquira experiência com a utilização de algum pacote de otimização.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

- 1- Introdução à Pesquisa Operacional 2 horas
- 2- Modelagem de Problemas 12 horas
 - 2.1- Princípios do processo de modelagem
 - 2.2- Modelagem de Problemas Através da Programação Linear
 - 2.2.1- Passos para a Formulação de um PPL
 - 2.2.2- Exemplos de Modelagem de Problemas de PL Contínua
 - 2.2.3- Exemplos de Modelagem de Problemas de PL Inteira
 - 2.2.4- Solução Gráfica em Programação Linear
- 3- Método Simplex 10 horas
 - 3.1- Modelo de PL em forma de equação
 - 3.2- Fundamentos Teóricos do Simplex
 - 3.3- Algoritmo Primal Simplex
 - 3.4- O Caso em que a Base Viável Inicial não Está Disponível
 - 3.5- Casos Especiais para o Simplex
- 4- Dualidade e Sensibilidade 10 horas
 - 4.1- Conceito de Dualidade
 - 4.2- Teorema das Folgas Complementares
 - 4.3- Algoritmo Dual para o Método Simplex

- 4.4- Interpretação Econômica
- 4.5- Análise de Sensibilidade
- 5- Programação Linear Inteira 8 horas
- 5.1- Características e Problemas de Programação Inteira
- 5.2- Métodos de Solução: Branch-and-Bound e Algoritmos de Planos de Corte
- 6- O Problema de Transporte 8 horas
- 6.1- Definição do problema
- 6.2- Algoritmo para o problema de transporte
- 7- Uma visão geral sobre heurísticas 4 horas
- 8- Uso de pacotes computacionais (no decorrer de todo o curso) 6 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

Os conteúdos serão gravados no OBS STUDIO e repassados no google sala de aula (classroom). Os conteúdos serão organizados em aulas teóricas e práticas. As atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos serão repassados no google sala de aula a cada conteúdo finalizado. Os alunos utilizarão o aplicativo LINDO e EXCEL para resolução das atividades e avaliações. Todas atividades dos alunos serão entregues no google sala de aula.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

O acompanhamento será feito por meio de recebimento de dúvidas via o google sala de aula.

E quanto as avaliações:

os discentes poderão usar o aplicativo LINDO e o EXCEL para resolução dos trabalhos e provas. Todas as atividades avaliativas serão entregues no google sala de aula.

Avaliação I: peso 35% (Modelagem de Problemas)

Avaliação II: peso 35% (Método Simplex, Dualidade e Sensibilidade)

Avaliação III: peso 30% (Programação Linear Inteira, O Problema de Transporte)

Obs: As avaliações serão compostas de trabalho e prova

Bibliografia Básica:

1. GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos. 2a edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. ISBN 8535215204
2. TAHA, H. A. Pesquisa Operacional. 8a edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. ISBN 9788576051503
3. ARENALES, Marcos Nereu. Pesquisa operacional: [para cursos de engenharia]. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007. xvii, 524 p. (Campus-ABEPRO). ISBN 8535214543.

Bibliografia Complementar:

1. BAZARAA, M. S.; JARVIS, J. J.; SHERALI, M. D. Linear programming and network flows. 4a edição. New York: John Wiley, 2004. ISBN 9780471485995
2. ANDRADE, E. L. Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões. 3a edição. Rio de Janeiro: LTC, 2004. ISBN 9788521614128.
3. VANDERBEI, R. J. Linear programming: foundations and extensions. 3a edição. New York: Springer.

2008. ISBN 9780387743875.

4. LACHTERMACHER, G. Pesquisa operacional na tomada de decisões. 4a edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. ISBN 9788576050933.

5. MACULAN, N.; FAMPA, M. H. C. Otimização linear. Brasília: Universidade de Brasília, 2006. ISBN 8523009272.

Referência Aberta:

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME521 - MODELAGEM DE SISTEMAS DE ENERGIA
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): TIAGO MENDES
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Exemplos de sistemas e aparelhos térmicos, compressores, motores de combustão interna, evaporadores, condensadores, geradores de vapor, turbinas a gás e turbinas a vapor.

Objetivos:

Apresentar os conceitos fundamentais sobre modelos e modelagem de sistemas de energia.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Introdução, motivação e orientação aos recursos utilizados; Sistemas e aparelhos térmicos; Exercícios sobre sistemas e aparelhos térmicos; Orientação de leituras, pesquisas e atividades sobre sistemas e aparelhos térmicos. 13 horas.

Compressores, motores de combustão interna, evaporadores e condensadores; Exercícios sobre compressores, motores de combustão interna, evaporadores e condensadores; Orientação de leituras, pesquisas e atividades sobre compressores, motores de combustão interna, evaporadores e condensadores. 10 horas.

Geradores de vapor, turbinas a gás e turbinas a vapor; Exercícios sobre geradores de vapor, turbinas a gás e turbinas a vapor; Orientação de leituras, pesquisas e atividades sobre geradores de vapor, turbinas a gás e turbinas a vapor. 17 horas.

Avaliações online e tarefas. 20 horas.

Metodologia e Recursos Digitais:

Aulas online, orientação de leituras, pesquisas, atividades e exercícios organizados em plataformas virtuais e correio eletrônico.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação online e tarefas I: 25 pontos;
Avaliação online e tarefas II: 25 pontos;
Avaliação online e tarefas III: 25 pontos;
Avaliação online e tarefas IV: 25 pontos.

Bibliografia Básica:

1. Moran, Michael J. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2011. xi, 604 p. ISBN 9788521614463.
2. Moran, Michael J.; Shapiro, Howard N. et al. (). Princípios de termodinâmica para engenharia: Michael J. Moran, Howard N. Shapiro... [et al.]. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013. xi, 819 p. ISBN 978-85-216-2212-3.
3. Incropera, Frank P. Fundamentos de transferência de calor e da massa. 7. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2014. xvi, 672 p. ISBN 9788521625049.

Bibliografia Complementar:

1. Saravanamuttoo, H. I. H. Gas turbine theory. 6th ed. Harlow, England: Pearson Prentice Hall, c2009. xvi, 590 p. ISBN 9780132224376.
2. Boyce, Meherwan P. Gas Turbine Engineering Handbook. 4th ed. Amsterdam: Elsevier, 2012. 956 p. ISBN 9780123838421. Número de chamada: 621.433 B789g 4th ed..
3. Heywood, John B. Internal combustion engine fundamentals. Singapore: McGraw-Hill, 1988. 930 p. (McGraw-Hill series in mechanical engineering). ISBN 9780071004992.
4. Taylor, Charles Fayette. The internal-combustion engine in theory and practice. 2nd ed., rev. Cambridge, Mass.: [s.n.], 1985. V. 1 ISBN 9780262700269..
5. Martins, Jorge. Motores de combustão interna. 4. ed. Porto: Publindústria, c2013. 480 p. ISBN 9789897230332.

Referência Aberta:

1. Moran, Michael J. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2011. xi, 604 p. ISBN 9788521614463. (<http://www.ufvjm.edu.br/biblioteca/>)
2. Filippo Filho, Guilherme. Máquinas térmicas estáticas e dinâmicas fundamentos de termodinâmica, características operacionais e aplicações. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536519838. (<http://www.ufvjm.edu.br/biblioteca/>)
3. Nogueira, L.A.H. Eficiência energética no uso de vapor.: Rio de Janeiro, Eletrobras; Procel, 2005. 94 p. (Manual Prático). (<http://www.procelinfo.com.br/main.asp>)
4. Nogueira, L.A.H.; Rocha, C.A.; Nogueira, F.J.H. Eficiência energética no uso de vapor: manual prático. Rio de Janeiro, Eletrobrás/Procel, 2005. (<http://www.procelinfo.com.br/main.asp>)

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD165 - QUESTÕES DE SOCIOLOGIA E ANTROPOLOGIA DA CIÊNCIA
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): RAQUEL ANNA SAPUNARU
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

1. O método das ciências sociais.
2. As contribuições sócio-antropológicas para o conhecimento científico e a tecnologia. As análises sócio-antropológicas da produção do conhecimento científico.
3. As críticas sócio-antropológicas as grandes categorias epistemológicas.
4. As etnografias de laboratório.
5. A perspectiva construtivista da organização social da ciência.

Objetivos:

Distinguir as ideias de Thomas Kuhn, Pierre Bourdieu, Bruno Latour e Karen Knorr-Cetina.
Discutir o trabalho científico e o trabalho do cientista do ponto de vista sócio-antropológico.
Entender alguns conceitos sócio-antropológicos da ciência.
Conhecer o pensamento dos grandes nomes da sociologia/antropologia da ciência.
Ser capaz de criticar a ciência do ponto de vista social.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

- 1) Apresentação e discussão do conteúdo programático remoto e conceitos introdutórios e sociólogos fundadores (12 horas)
- 2) O programa forte da sociologia do conhecimento e o princípio da causalidade (16 horas)
 - a) Modelo causal e modelo teleológico
 - b) O programa forte
 - c) Avaliação 1
- 3) A ciência entre a comunidade e o mercado (16 horas)
 - a) Thomas Kuhn e a comunidade científica como unidade analítica.
 - b) Pierre Bourdieu procura a comunidade científica e descobre o mercado
 - c) Bruno Latour vai ao laboratório e descobre o ciclo de credibilidade.
 - d) Avaliação 2

- 4) Fleck (16 horas)
a) Contribuições para a Epistemologia
b) Avaliação 3
c) Avaliação 4

TOTAL: 60 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

Utilização do GSuite (Google Classroom e Google Drive) para postagem dos materiais e tarefas avaliativas (conteúdos e avaliações em geral; assíncronas); videoaulas gravadas via QuickTime Player (mp4)(assíncronas) e reuniões/aulas ao vivo (pré-agendadas) através do Google Meet (síncronas e gravadas, caso haja consenso para serem disponibilizadas posteriormente).

Formação de um grupo de WhatsApp com os discentes inscritos.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

O acompanhamento da turma será feito através de postagens de perguntas dos discentes no mural do Google Classroom e respostas, além de reuniões no Google Meet.

As avaliações serão feitas remotamente, de forma assíncrona, até a data indicada.

Todas as avaliações valerão 25 pontos.

A 1ª. Avaliação é somativa, pois trata-se de perguntas.

A 2ª. Avaliação é diagnóstica, pois trata-se de um mapa conceitual.

A 3ª. Avaliação é formativa, pois trata-se de um resumo.

A 4ª. Avaliação é diagnóstica, pois trata-se de um mapa conceitual.

O exame final será ofertado, se necessário através de lista de exercícios, ou seja, é somativo.

Bibliografia Básica:

CHAUÍ, M. Convite á Filosofia. 13.ed. São Paulo: Ática, 2003.

KUHN, T. A estrutura das revoluções científicas. 9.ed. São Paulo: Perspectiva, 2006.

PORTOCARRERO, V. Filosofia, história e sociologia das ciências I: abordagens contemporâneas. SciELO Livros. In: PORTOCARRERO, V. (org.). Disponível em: http://static.scielo.org/scielobooks/rnn6q/pdf/portocarrero_9788575414095.pdf. Acesso: 30 agosto 2017.

Bibliografia Complementar:

BLOOR, D. Conhecimento e imaginário social. São Paulo: Unesp, 2009.

BOURDIEU, P. O poder simbólico. 11.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

LATOUR, B. Ciência em ação. São Paulo: Unesp, 2000.

POPPER, K. A lógica da pesquisa científica. 13.ed. São Paulo: Cultrix, 2007.

SANTOS, B. S. Um discurso sobre as ciências. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2009.

Referência Aberta:

RODRIGUES, C.M. Contribuições de Ludwik Fleck para a epistemologia da produção da conhecimento científico em ambientes acadêmicos relacionados ao desenvolvimento tecnológico e ao processo de inovação científica. Intinerarius Reflectionis (Revista Eletrônica de Graduação e Pós-Graduação em

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD167 - SER HUMANO COMO INDIVÍDUO EM GRUPOS
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): RAQUEL ANNA SAPUNARU
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Emergência das identidades Sociais.

1. O ser humano: o indivíduo e o grupo.
2. Gênero, classe, raça e etnia: educação das relações étnico-raciais, panorama da história da cultura afro-brasileira, africana e indígena.
3. Democracia e sociedade: a questão da educação dos direitos humanos.
4. Panorama das culturas afro-brasileiras e ameríndias.
5. Inclusão Social: cidadania, igualdade e desigualdade.

Objetivos:

1. Mostrar como as considerações histórico-sociológicas se tornaram cada vez mais importantes no panorama brasileiro e mundial.
2. Desenvolver a ideia de que o modo como o homem se relaciona com seu mundo é diretamente relacionado e interdependente do modo como o homem compreende e pensa o mundo.
3. Promover as bases conceituais para o entendimento dos fundamentos antropológicos e culturais.
4. Discutir a relação entre razão e verdade sob a luz da Sociologia e/ou da Antropologia.
5. Debater a relação entre ciências sociais, naturais, cultura, arte, filosofia e política.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

- 1) Apresentação e discussão do conteúdo programático remoto e a conceituação científica dos campos de ação da Sociologia e da Antropologia (4 horas)
 - a) Avaliação 1
- 2) A sociedade e a cultura (16 horas)
 - a) A natureza humana
 - i) Conceitos gerais
 - b) A natureza e cultura
 - i) O pensamento ocidental e seu domínio
 - ii) O pensamento oriental e seu mistério

- iii) O pensamento africano
- iv) O pensamento indígena
- c) A cultura e a história
- i) As diversas relações sociais
- d) Avaliação 2
- e) A cultura e a antropologia
- i) Os conceitos de gênero e sexualidade como construção histórica, social, cultural, política e discursiva
- ii) As interfaces entre gênero, diversidade, orientação sexual e igualdade étnico-racial nos âmbitos da cultura, da sociedade e da identidade
- iii) Preconceitos, discriminações, diferenças, alteridade, identidades culturais
- (1) Reconhecimento e valorização das diferenças e diversidades
- f) Avaliação 3
- g) A cultura como ordem simbólica
- h) Avaliação 4

- 3) A experiência do sagrado e a instituição da religião (12 horas)
- a) A religião e a religiosidade
- i) O conceito de religiosidade
- ii) A diferença entre religiosidade e religião
- iii) As religiões ocidentais, orientais, africanas e indígenas
- b) O sagrado
- i) A questão do sagrado nas diversas culturas e sociedades
- c) Avaliação 5

- 4) A cultura de massa e a indústria cultural (14 horas)
- a) A cultura popular e a cultura de massa
- b) A indústria cultural e a cultura de massa
- c) Avaliação 6

- 5) As interfaces entre política, sociedade, cultura e religião (14 horas)
- a) A existência ética
- b) A questão dos direitos humanos
- i) O conceito de dignidade humana
- ii) A igualdade de direitos
- iii) O conceito de sustentabilidade socioambiental
- c) Avaliação 7

TOTAL: 60 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

Utilização do GSuite (Google Classroom e Google Drive) para postagem dos materiais e tarefas avaliativas (conteúdos e avaliações em geral; assíncronas); videoaulas gravadas via QuickTime Player (mp4)(assíncronas) e reuniões/aulas ao vivo (pré-agendadas) através do Google Meet (síncronas e gravadas, caso haja consenso para serem disponibilizadas posteriormente).

Formação de um grupo de WhatsApp com os discentes inscritos.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

O acompanhamento da turma será feito através de postagens de perguntas dos discentes no mural do Google Classroom e respostas, além de reuniões no Google Meet.

As avaliações serão feitas remotamente, de forma assíncrona, até a data indicada.

Seis das sete avaliações valerão 15 pontos. Somente a primeira avaliação valerá 10 pontos. As Avaliações 1, 2, 4, 5 e são somativas (perguntas), a Avaliação 3 é formativa (resumo) e a Avaliação 6 é diagnóstica (mapa conceitual). O exame final será ofertado, se necessário através de lista de exercícios, ou seja, é somativo.

Bibliografia Básica:

1. CHAUÍ, M. Convite a Filosofia. 13.ed. São Paulo: Ática, 2003.
2. FORACCHI, M. M.; Martins, J. S. Sociologia e sociedade: leituras de introdução à sociologia. Rio de Janeiro: LTC, 1977.
3. GALLIANO, A. G. Introdução à sociologia. São Paulo: HARBRA, 1981.

Bibliografia Complementar:

1. ARON, R. As etapas do pensamento sociológico. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
2. GIDDENS, A. Sociologia. 4.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. São Paulo: Ática, 2006.
3. MARTINS, C. B. O que é sociologia? São Paulo: Brasiliense, 1982. VILA NOVA, S. Introdução à sociologia. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2004.
4. WEBER, M. Conceitos básicos de sociologia. São Paulo: Moraes, 1987.

Referência Aberta:

BORGES, A. E. A.; et al. SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL: PRINCÍPIO FUNDAMENTAL PARA A OBTENÇÃO DO DESENVOLVIMENTO NACIONAL. Direito e Desenvolvimento. v. 6 n. 12 (2015). Disponível em: [/periodicos.unipe.br/index.php/direitoedesenvolvimento/article/view/286](#)>.

Declaração Universal dos Direitos Humanos. UNIC/Rio/005, Janeiro, 2009. Disponível em: [/nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2018/10/DUDH.pdf](#)>.

JUSBRASIL. Princípio Constitucional da Igualdade. 27 de maio de 2019. Disponível em: [/anajus.jusbrasil.com.br/noticias/2803750/principio-constitucional-da-igualdade#:~:text=Todos%20s%C3%A3o%20iguais%20perante%20a,%C3%A0%20propriedade%2C%20nos%20termos%20seguintes](#)>.

MACIEL, J. S.; BONFIM, E. L. S.; GREGORIO, S. A. História da cultura afro-brasileira e indígena. e-faceq. Revista Eletrônica dos Discentes da Faculdade Eça de Queirós. Ano 6, Número 10, agosto de 2017. Disponível em: [/www.novaconcursos.com.br/arquivos-digitais/erratas/17470/24759/artigo.pdf](#)>.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD215 - PROJETOS ARQUITETÔNICOS E PAISAGISMO
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): MONICA MARTINS ANDRADE TOLENTINO
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

1. História da Arte, da Arquitetura e do Urbanismo. Patrimônio Cultural;
2. Organização e planejamento do espaço arquitetônico;
3. Organização e planejamento do espaço urbano;
4. Projeto paisagístico: condicionantes ambientais, adequação da vegetação, relação com o uso e a ocupação do solo, mobiliário urbano e equipamentos de apoio.

Objetivos:

Percorrer os diversos campos de atuação do Arquiteto e Urbanista:
Desenvolvimento de projetos arquitetônicos, paisagísticos; planejamento físico, local e urbano.
Introduzir e explorar conceitos, ferramentas e estratégias para análise de espaços urbanos e arquitetônicos e princípios fundamentais de projeto.
Interpretar e problematizar uma situação arquitetônica singular e propor soluções, considerando os avanços da técnica e da arte como promotores da qualidade de vida, do equilíbrio ecológico e do bem-estar.
Desenvolver um projeto arquitetônico residencial unifamiliar, com ênfase na funcionalidade, fluxos e composição.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. História da Arte, da Arquitetura e do Urbanismo. Patrimônio Cultural. 12 horas
 - 1.1 Grécia e Roma, Idade Média;
 - 1.2 Renascimento e Barroco;
 - 1.3 Neoclassicismo;
 - 1.4 Arquitetura Contemporânea;
 - 1.5 Arquitetura Brasileira;
 - 1.6 Patrimônio Cultural: conceitos, políticas e instrumentos.
2. Organização e planejamento do espaço arquitetônico. 28 horas
 - 2.1 Organização e planejamento do espaço arquitetônico;
 - 2.2 Acessibilidade;

- 2.3 Materiais e técnicas de construção;
- 2.4 Estruturas de Concreto, Metálicas e de Madeira;
- 2.5 Conforto Ambiental e eficiência energética: conforto térmico, acústico, iluminação natural;
- 2.6 Sustentabilidade;
- 2.7 Orçamento, planejamento e administração de obras;
- 3. Organização e planejamento do espaço urbano. 8 horas
- 3.1 Conceituação de cidade, urbanismo, planejamento e projeto;
- 3.2 A cidade como relação da sociedade com o espaço: migrações, pobreza, violência urbana, mercado imobiliário, exclusão, revitalização dos centros urbanos;
- 4. Projeto paisagístico: condicionantes ambientais, adequação da vegetação, relação com o uso e a ocupação do solo, mobiliário urbano e equipamentos de apoio. 12 horas
- 4.1 Condicionantes ambientais, adequação da vegetação, relação com o uso e ocupação do solo;
- 4.2 Morfologia, fisiologia, identificação e nomenclatura das plantas;
- 4.3 Levantamento de espécies dos biomas brasileiros e regionais;
- 4.4 Mobiliário urbano e equipamentos de apoio.

Metodologia e Recursos Digitais:

- 1. Videoaulas e seminários on line de forma síncrona através da utilização do Google Meet, (20 horas)
- 2. Conteúdos organizados na plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA) Moodle e disponibilizados de forma assíncrona, (20 horas)
- 3. Redes sociais, correio eletrônico, blogs como ferramentas de apoio e comunicação,
- 4. Orientação de leituras, projetos, pesquisas, atividades e exercícios de forma síncrona através da utilização do Google Meet. (20 horas)

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Trabalho Teoria da Arquitetura e do Paisagismo: 40 pontos, seminário on line de forma síncrona através da utilização do Google Meet

Trabalho Arquitetura Contemporânea: 10 pontos, apresentação de trabalho on line de forma assíncrona através da utilização do Moodle

Trabalho Arquitetura Brasileira: 10 pontos, apresentação de trabalho on line de forma assíncrona através da utilização do Moodle

Projeto de Arquitetura: 40 pontos, com orientação individual ao longo do semestre e entrega final utilizando o software AutoCAD ou similar.

Estudo Preliminar - Croqui 10

Anteprojeto - Projeto Arquitetônico Básico 10

Projeto Executivo e Detalhamentos 10

Maquete Eletrônica 10

Total: 100

Bibliografia Básica:

ROAF, Sue. Echohouse: a casa ambientalmente sustentável - 3.ed. - Porto Alegre: Bookman, 2009.

VAN LENGEN, Johan. Manual do Arquiteto Descalço. São Paulo: Editora Empório do Livro, 2008.

ABBUD, Benedito. Criando paisagens: guia de trabalho em arquitetura paisagística. 4. ed. São Paulo, SP: SENAC São Paulo, 2010. 207 p. ISBN 9788573595987.

Bibliografia Complementar:

CHOAY, Françoise. A alegoria do patrimônio. 4. ed. São Paulo, SP: UNESP, 2011. 282 p. ISBN 8574480304. CAMPOS NETTO, Claudia. Desenho arquitetônico e design de interiores. São Paulo: Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536519678.

ROMERO, Marta Adriana Bustos. A arquitetura bioclimática do espaço público. Brasília, DF: Editora Universidade de Brasília, 2001. 225 p. (Arquitetura e Urbanismo). ISBN 8523006524.

CHING, Francis D. K. Arquitetura de interiores ilustrada. 3. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online ISBN 9788582600764.

CAMPOS NETTO, Claudia. Autodesk Revit Architecture 2016 conceitos e aplicações. São Paulo Erica 2016 1 recurso online ISBN 9788536517391.

PINHEIRO, Antonio Carlos da Fonseca Bragança. Conforto ambiental iluminação, cores, ergonomia, paisagismo e critérios para projetos. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536518596.

Referência Aberta:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: NBR 10067: princípios gerais de representação em desenho técnico; NBR 10068: folha de desenho leiaute e dimensões; NBR 10126: cotagem em desenho técnico; NBR 10582: apresentação da folha para desenho técnico; NBR 10647: desenho técnico - norma geral; NBR 13142: desenho técnico dobramento de cópias; NBR 8403: Aplicação de linhas em desenhos - tipos de linhas - larguras de linhas; NBR 8196: emprego de escalas em desenho técnico; NBR 8402: execução de caracter para escrita em desenho técnico; NBR 9050: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.abnt.org>.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD320 - PLANEJAMENTO INDUSTRIAL
Curso (s): EAL - ENGENHARIA DE ALIMENTOS
Docente (s) responsável (eis): MARCELINO SERRETTI LEONEL
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Noções de Planejamento Empresarial. Etapas para o desenvolvimento de um Empreendimento Industrial. Metodologia para Elaboração dos Ante-projetos. Estudos de Mercado. Estudos de localização. Estrutura Organizacional. Análise de tecnologias e Fatores de Produção. Caracterização do processo produtivo. Determinação do Investimento. Projeção de Receitas e Custos. Análise do Retorno do Investimento.

Objetivos:

Desenvolver a capacidade de conhecer, analisar e estruturar os processos de produção industrial para alcançar eficiência e aumento de produtividade.

Propiciar ao acadêmico o entendimento e as aplicações do planejamento e controle da produção industrial.

Elaborar e apresentar em aula um plano de negócio de base tecnológica, envolvendo localização, estudo de mercado, caracterização do processo produtivo, determinação do Investimento com projeção de Receitas, Custos e Análise do Retorno do Investimento, e que o plano esteja em articulação com outras disciplinas do curso.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

I Noções de planejamento industrial 4 horas

II Etapas para o desenvolvimento de um Empreendimento Industrial 6 horas

III Metodologia para Elaboração dos Ante-projetos Plano de Negócios 4 horas

Avaliação (02 horas) conteúdo: Conteúdo: Noções de planejamento industrial, Etapas para o desenvolvimento de um Empreendimento Industrial, Metodologia para Elaboração dos Ante-projetos Plano de Negócios

Nota 1: Avaliação individual (Prova - valor = 10,0 pontos peso 8)

Nota 1.1: Trabalho individual e em equipe (valor = 10,0 pontos peso 2)

total das avaliações com peso 30%

IV Estudos de Mercado 6 horas
V Estudos de localização 6 horas
VI Estrutura Organizacional 6 horas
VII Análise de tecnologias e Fatores de Produção 8 horas
VIII Caracterização do processo produtivo 4 horas
Avaliação (02 horas) conteúdo: Conteúdo: Estudos de Mercado, Estudos de localização, Estrutura Organizacional, Análise de tecnologias e Fatores de Produção, Caracterização do processo produtivo
Nota 2: Avaliação individual (Prova - valor = 10,0 pontos peso 8)
Nota 2.1: Trabalho em equipe (valor = 10,0 pontos peso 2)
total das avaliações com peso 30%

IX Determinação do Investimento - Projeção de Receitas e Custos - Análise do Retorno do Investimento 10 horas
Avaliação (02 aulas) conteúdo: Conteúdo: Determinação do Investimento - Projeção de Receitas e Custos - Análise do Retorno do Investimento
Nota 3: Avaliação em grupo (Apresentação do trabalho - valor = 10,0 pontos peso 3)
Nota 3.1: Trabalho Plano de Negócio (valor = 10,0 pontos peso 7)
total das avaliações com peso 40%

Metodologia e Recursos Digitais:

Os conteúdos serão gravados e repassados no google sala de aula (classroom). Os conteúdos serão organizados em aulas teóricas e práticas. As atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos serão repassados a cada conteúdo finalizado. Não haverá aulas online, possivelmente, haverá encontros individuais para tirar dúvidas quando aos conteúdos e trabalhos. Ou seja, não haverá aulas síncronas.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

O acompanhamento será feito por meio de recebimento de dúvidas via o google sala de aula.

E quanto as avaliações:

Avaliação 1: Conteúdo: Noções de planejamento industrial, Etapas para o desenvolvimento de um Empreendimento Industrial, Metodologia para Elaboração dos Ante-projetos Plano de Negócios

Nota 1: Avaliação individual (Prova - valor = 10,0 pontos peso 8)

Nota 1.1: Trabalho individual e em equipe (valor = 10,0 pontos peso 2)

total das avaliações com peso 30%

Avaliação 2: Conteúdo: Estudos de Mercado, Estudos de localização, Estrutura Organizacional, Análise de tecnologias e Fatores de Produção, Caracterização do processo produtivo

Nota 2: Avaliação individual (Prova - valor = 10,0 pontos peso 8)

Nota 2.1: Trabalho em equipe (valor = 10,0 pontos peso 2) total das avaliações com peso 30%

Avaliação 3: Conteúdo: Determinação do Investimento - Projeção de Receitas e Custos - Análise do Retorno do Investimento

Nota 3: Avaliação em grupo (Apresentação do trabalho - valor = 10,0 pontos peso 3)

Nota 3.1: Trabalho Plano de Negócio (valor = 10,0 pontos peso 7)

total das avaliações com peso 40%

Obs: As avaliações serão compostas de trabalho e prova

Bibliografia Básica:

MORAES Neto, Benedito de. Século XX e trabalho industrial: taylorismo/fordismo, ohnoísmo e automação em debate. São Paulo: Xamã, 2003. 128 p.
KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia (Orgs.). Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 640 p.
MATTAR, F. N. Pesquisa de marketing: execução, análise. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006. v. 2. 224 p

Bibliografia Complementar:

HOSBAWM, Eric J. Da revolução industrial inglesa ao imperialismo. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003. 325 p
CINDA (Org.). Manual para la gestión de proyectos de investigación con participación académica y empresarial. 2. ed. Santiago: CINDA, 1993. 139 p. (Ciencia y Tecnología ; 32).
OLIVEIRA, C. A. B. Processo de industrialização: do capitalismo originário ao atrasado. São Paulo: Ed. Unesp, 2003. 270 p. (Economia Contemporânea). Bibliografia: p. 261-270.
RAGO, Luzia Margareth; MOREIRA, Eduardo F. P. O que é taylorismo. São Paulo : Brasiliense, 1984. 105 p.
PORTER, M. E. Competição = On competition: estratégias competitivas essenciais. [Tradução: Afonso Celso da Cunha Serra]. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 515 p. : il, tabs. Título original: On competition, 1979. Inclui bibliografias e índice.

Referência Aberta:**Assinaturas:**

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD162 - LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): DANILO DUARTE COSTA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Leitura como estratégia de interação homem/mundo mediada pelo texto; processos de leitura e produção de textos como estratégia de constituição do sujeito; leitura e produção de textos de diferentes gêneros com ênfase no texto dissertativo de caráter acadêmico-científico.

Objetivos:

Aproximar o aluno do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia e a língua portuguesa, na medida em que propõe a reflexão sobre leitura direcionada para uma concepção ampla, interacional e dialógica, preocupada com a formação crítica do leitor, um leitor consciente dos aspectos múltiplos (históricos, sociais, culturais, textuais e linguísticos) das práticas de leitura.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Apresentação da ementa e plano de ensino do curso..... 1 hora
2. Atividade diagnóstica não avaliativa.....3 horas
3. Continuum fala - escrita: caracterização geral do texto.....3 horas
4. Gêneros textuais: a escrita do email formal.....3 horas
5. As conjunções e as relações lógico-semânticas entre orações..... 4 horas
6. Coesão textual e coerência textual.....3 horas
7. Aspectos morfosintáticos do texto 4 horas
8. Gêneros textuais: texto literário4 horas
9. Gêneros textuais: texto jornalístico e leitura crítica.....6 horas
9. Habilidade textual acadêmica: paráfrase.....4 horas
10. Da frase ao parágrafo: relações semânticas e sintáticas.....4 horas
11. Argumentação: pressupostos e argumentos.....2 horas
12. Habilidade textual acadêmica: o resumo4 horas
13. Elementos do trabalho científico5 horas
14. Avaliações.....10 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

Aulas expositivas online (síncronas e assíncronas) com material disponibilizado via google classroom. Utilização de Google Forms e Google Docs para atividades e avaliações.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação I - textos e atividades de variados gêneros textuais - peso 45;
Avaliação II - prova - peso 20;
Avaliação III (trabalho em grupo leitura crítica/apresentação) peso 15;
Avaliação IV - prova - peso 20.

Procedimentos:

Avaliação I - aplicados ao longo do semestre letivo de forma assíncrona via Google Docs. Atividades individuais.
Avaliação II - aplicada de forma assíncrona via Google Forms. Prova individual.
Avaliação III - aplicado de forma síncrona via Google Meet. Trabalho apresentado em grupo.
Avaliação IV - aplicada de forma assíncrona via Google Forms. Prova individual.

Bibliografia Básica:

1. FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. Oficina de texto. 10. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.
2. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platao. Lições de texto: leitura e redação. 5. ed. São Paulo, SP: Ática, 2006.
3. MARCUSCHI, Luiz Antônio. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo, SP:Parábola, 2008.

Bibliografia Complementar:

1. KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. Argumentação e linguagem. 13. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011.
2. ORLANDI, Eni Puccinelli. Discurso e leitura. 9. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2012.
3. VAL, Maria da Graça Costa. Redação e textualidade. 3. ed. São Paulo, SP: Ed. Martins Fontes, 2006.
4. MEDEIROS, João Bosco. Português instrumental. 10. São Paulo Atlas 2013.
5. GARCIA, Othon M. Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar. 26.ed. Rio de Janeiro, RJ: FGV, 2006.

Referência Aberta:

Atividades e textos enviados aos alunos ao longo do curso.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME509 - MÉTODO DOS ELEMENTOS FINITOS
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): LIBARDO ANDRÉS GONZÁLEZ TORRES
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/1

Ementa:

Métodos variacionais e de resíduos ponderados. Método de Galerkin. Método de Elementos finitos em uma, duas e três dimensões. O método de elementos finitos em problemas estáticos. Elementos de Aresta. Utilização de software de elementos finitos. Técnicas de programação para o método de elementos finitos.

Objetivos:

Apresentar aos alunos uma visão geral do método dos elementos finitos incluindo suas bases teóricas.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

- Apresentação do plano de ensino (2 horas)
- Introdução (2 horas)
- Introdução de equações diferenciais usadas (2 horas)
- Forma fraca de um Problema de Valor de Contorno (8 horas)
- O método de Galerkin (4 horas)
- Polinômios definidos por partes e Método dos elementos finitos (MEF) (6 horas)
- Convergência do MEF (2 horas)
- Malha (4 horas)
- Programação do método dos elementos finitos: Triângulos lineares de Lagrange (8 horas)
- MEF aplicado a um problema de Valor de Contorno (6 horas)
- Resolvendo as equações obtidas pelo MEF (4 horas)
- Provas e atividades avaliativas (4 horas)
- Práticas (8 horas)

Metodologia e Recursos Digitais:

Serão realizadas atividades assíncronas para todos os conteúdos ministrados: leituras e/ou vídeoaulas e realização de exercícios, todas as semanas.
Serão realizadas sessões síncronas semanais para resolução de exercícios e esclarecimento de dúvidas por meio de discussão dialogada. Também durante as aulas síncronas os alunos irão apresentar os exercícios desenvolvidos pelos estudantes.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

A disciplina contará com 3 avaliações com os pesos a seguir:

Avaliação 1: 35%

Avaliação 2: 35%

Avaliação 3: 30%

Cada uma das avaliações poderá conter avaliação de conteúdos, desenvolvimento de projetos, apresentações e solução de exercícios.

Bibliografia Básica:

1. Fish, J., Belytschko, T. Um Primeiro Curso de Elementos Finitos, 1ª ed., Ed. LTC, 2009.
2. Kim, N., Sankar, B. V. Introdução à Análise e ao Projeto em Elementos Finitos, 1ªed., Ed. LTC, 2011.
3. Vaz, L. E. Método dos Elementos Finitos em Análise de Estruturas, 1ª ed., Ed. Campus, 2010.

Bibliografia Complementar:

1. Becker, E.B., Carey, G.F., Oden, J.T. Finite elements, Vol. 1: An introduction, Prentice Hall, 1982.
2. Carey, G.F., Oden, J.T. Finite elements, Vol. 2: A second course, Prentice Hall, 1983.
3. Hughes, T.J.R. The finite element method, Prentice-Hall International, 1987.
4. Alves Filho, A. Elementos Finitos, 4ª ed., Ed. Érica, 2004.
5. Castro Sobrinho, A. S. Introdução ao Método dos Elementos Finitos, 1ª ed., Ed. Ciência Moderna, 2006.

Referência Aberta:

ALVES FILHO, Avelino. Elementos finitos - a base da tecnologia CAE. 6. São Paulo Erica 2013. Recurso online ISBN 9788536519708. Disponível no sistema e-campus da UFVJM.
FISH, Jacob. Um primeiro curso em elementos finitos. Rio de Janeiro LTC 2009 1 recurso online ISBN 978-85-216-1941-3. Disponível no sistema e-campus da UFVJM.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821

ANEXO II



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD111 - FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): DOUGLAS FREDERICO GUIMARÃES SANTIAGO
Carga horária: 75 horas
Créditos: 5
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Seções Cônicas e equações quadráticas. Sequências e séries infinitas. Vetores e geometria no espaço. Funções de Várias Variáveis. Derivadas parciais. Integrais Duplas e Triplas.

Objetivos:

- Estudar os conceitos e resultados básicos dos conteúdos da ementa, fornecendo ao estudante conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente e capacitando o aluno à aplicação dos temas abordados, mediante exemplos práticos e desenvolvimento de métodos nos exercícios apresentados.
- Capacitar o aluno a uma apreciação da disciplina não só como expressão da criatividade intelectual, mas como instrumento para o domínio da ciência e da tecnologia dos dias de hoje. Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo de ensino-aprendizagem.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Seções Cônicas (2h).
 - 1.1. Seções Cônicas.
2. Vetores e Geometria no Espaço (15h).
 - 2.1. Sistemas de Coordenadas Tridimensionais
 - 2.2. Vetores
 - 2.3. Produto escalar
 - 2.4. Produto vetorial
 - 2.5. Retas e Planos no Espaço
 - 2.6. Cilindros e Superfícies Quádricas
3. Funções de Várias Variáveis (25h).
 - 3.1. Funções de duas ou mais variáveis
 - 3.2. Limites e continuidade
 - 3.3. Derivadas parciais
 - 3.4. Regras da cadeia

- 3.5. Derivadas Direcionais e Gradiente
- 3.6. Planos tangentes e diferenciais
- 3.7. Valores extremos e pontos de sela
- 3.8. Multiplicadores de Lagrange
- 4. Integrais Múltiplas (23h).
- 4.1. Integrais duplas em coordenadas cartesianas
- 4.2. Integrais duplas em coordenadas polares
- 4.3. Integrais triplas em coordenadas cartesianas
- 4.4. Integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas
- 5. Sequências e Séries (10h).
- 5.1. Sequências
- 5.2. Séries
- 5.3. Teste da razão e da raiz
- 5.4. Expansão em Série de Taylor

Metodologia e Recursos Digitais:

Vídeo-aulas disponibilizadas na plataforma Google Classroom;
Aulas online: Google Meet (atividade síncrona);
Seminários online via: Google Meet (atividade síncrona);
Conteúdos organizados no Google Classroom;
Correio eletrônico;
orientação de leituras;
atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos e na plataforma Google Classroom (atividade assíncrona).

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Apresentação de seminário via Google Meet 30%
Avaliação I 25%
Avaliação II 25%
Tarefas e atividades no Google Classroom 20%

Obs 1: Os seminários serão constituídos de resolução de lista de exercícios previamente disponibilizada ao discente e apresentação via google meet por este de forma síncrona. A turma será dividida em grupos. Os exercícios e o(s) representante(s) do grupo a apresentar serão escolhidos no dia do seminário.

Obs 2: As avaliações também serão atividades síncronas, feitas com o uso do google meet. As orientações e procedimentos passados pelo professor durante as avaliações deverão ser seguidos.

Obs 3: Poderão ocorrer modificações nos procedimentos de avaliação para melhor se adaptarem ao ensino remoto, desde que com anuência da turma.

Bibliografia Básica:

1. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, V.2. 5. Rio de Janeiro LTC 2001 1 recurso online ISBN 978-85-216-2540-7.
2. STEWART, James. Cálculo, v.2. 6. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2010. 2 v. ISBN 9788522106608.
3. THOMAS, George B.; FINNEY, Ross L.; WEIR, Maurice D.; ASANO, Claudio Hirofume et al et al et al.

Cálculo, v.2 10. ed. São Paulo, SP: Pearson Addison Wesley, 2002-2003. 2 v. ISBN 8588639068.

Bibliografia Complementar:

1. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, V.3. 5. Rio de Janeiro LTC 2002 1 recurso online ISBN 978-85-216-2541-4. (E-book)
2. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, V.4. 5. Rio de Janeiro LTC 2002 1 recurso online ISBN 978-85-216-2542-1. (E-book)
3. LEITHOLD, Louis. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo, SP: Harbra, c1994. xiii, 685 p. ISBN 8529400941.
4. GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, e integrais curvilíneas e de suporte. 2. ed. rev. ampl. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2007. 435 p. ISBN 9788576051169.
5. MORETTIN, Pedro A. Cálculo funções de uma e várias variáveis. 3. São Paulo Saraiva 2016 1 recurso online ISBN 9788547201128.

Referência Aberta:

1. SANTOS, Reginaldo. J. Matrizes, Vetores e Geometria Analítica. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2020. <https://www.dropbox.com/s/aa71ogpk8xski1j/gaalt1.pdf?m>
2. STEWART, James. Cálculo, v. 2. 8. São Paulo Cengage Learning 2017 1 recurso online ISBN 9788522126866.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD170 - INTRODUÇÃO ÀS ENGENHARIAS
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): ALEXANDRE RAMOS FONSECA / FRANCIELE MARIA PELISSARI MOLINA / JOYCE MARIA GOMES DA COSTA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Introdução ao Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BC&T) e às engenharias com ênfase nas engenharias oferecidas pela UFVJM: suas interconexões com a evolução da sociedade. Atuação profissional dos bacharéis em ciência e tecnologia e engenheiros com enfoque no desenvolvimento do indivíduo e da sociedade. Responsabilidades éticas e técnicas na prática profissional, enfocando os aspectos individual e coletivo, inter e multidisciplinar.

Objetivos:

- Fornecer uma introdução ao BC&T e às engenharias com ênfase nas engenharias oferecidas pela UFVJM.
 - Apresentar as interconexões das engenharias com a evolução da sociedade.
 - Fazer uma abordagem da atuação profissional dos bacharéis em ciência e tecnologia e engenheiros com o enfoque no desenvolvimento do indivíduo e da sociedade.
 - Abordar as responsabilidades éticas e técnicas dos bacharéis em ciência e tecnologia e engenheiros na prática profissional.
 - Abordar a engenharia como um esforço individual e coletivo inter e multidisciplinar, através de sua essência: modelagem na solução de problemas, o método do projeto, a criatividade, a pesquisa tecnológica, a estimativa e avaliação.
- Em suma, o aluno que for capaz de concluir com êxito essa disciplina deverá compreender e discutir o papel do engenheiro e do cientista na sociedade contemporânea, reconhecer as implicações econômicas, sociais e ambientais da atuação de profissionais de áreas tecnológicas para que, no futuro, possa se transformar em um profissional crítico, que use seus conhecimentos na construção de soluções tecnológicas sustentáveis sobre o ponto de vista econômico, social e ambiental.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Introdução ao curso em Ciência e Tecnologia (BCT) e às engenharias. 4
Especialidades de engenharias oferecidas pela UFVJM campus JK. 12
Engenharia e evolução da sociedade. 4

Atuação profissional dos bacharéis em ciência e tecnologia e engenheiros. 4
Responsabilidades éticas e técnicas na prática profissional. Resoluções do CONFEA/CREA. 4
A essência da engenharia: modelagem e criatividade na solução de problemas. 4
Desenvolvimento dos projetos 20
Elaboração dos relatórios 8

Metodologia e Recursos Digitais:

Videoaulas gravadas e ao vivo por meio de videoconferência, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), correio eletrônico, utilização de softwares livres, material didático disponível na biblioteca virtual e na internet.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Projeto de Engenharia: 35,0 pontos
Deverá ser desenvolvido em grupos e postado no google sala de aula dentro do prazo estipulado na plataforma.

Projeto de Áreas: 35,0 pontos
Deverá ser desenvolvido em grupos e postado no google sala de aula dentro do prazo estipulado na plataforma.

Relatórios: 30,0 pontos
Relatórios serão redigidos utilizando o google docs e postados no google sala de aula dentro do prazo estipulado na plataforma.

As especificações para a realização das atividades serão encaminhadas no google sala de aula.

Bibliografia Básica:

1. HOLTZAPPLE, Mark Thomas. Introdução à engenharia. Rio de Janeiro LTC 2013 recurso online ISBN 978-85-216-2315-1.
2. COCIAN, Luis Fernando Espinosa. Introdução à engenharia. Porto Alegre Bookman 2017 recurso online ISBN 9788582604182.
3. BAZZO, Walter Antonio; PEREIRA, Luiz Teixeira do Vale. Introdução à engenharia: conceitos, ferramentas e comportamentos. 2. ed. Florianópolis, SC: UFSC, c1988. 270 p. (Didática). ISBN 9788532804556.

Bibliografia Complementar:

1. BRASIL, Nilo Índio do. Introdução à engenharia química. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Interciência, 2004. 369 p. ISBN 8517931100.
2. BROCKMAN, Jay B. Introdução à Engenharia Modelagem e Solução de Problemas. Rio de Janeiro LTC 2010 1 recurso online ISBN 978-85-216-2275-8.
3. CASAROTTO FILHO, Nelson. Elaboração de projetos empresarias. 2. São Paulo Atlas 2016 1 recurso online ISBN 9788597008180.
4. MACEDO, Edison Flávio.; PUSCH, Jaime. Código de ética profissional comentado: engenharia, arquitetura, agronomia, geologia, geografia, meteorologia. 4. ed. Brasília, DF: Confea, 2011. 254 p.
5. MACCAHAN, Susan. Projetos de engenharia uma introdução. Rio de Janeiro LTC 2017 1 recurso online ISBN 9788521634546.

Referência Aberta:

Outras referências serão disponibilizadas na turma do google sala de aula.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD150 - BIOLOGIA CELULAR
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): BETHANIA ALVES DE AVELAR FREITAS
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Biologia Celular: Origem da vida, teorias da evolução e evidências do processo evolutivo. Diversidade biológica (tipos, tamanhos e formas celulares). Estrutura, organização celular e composição química da célula. Estrutura e função da membrana plasmática, citoesqueleto, organelas citoplasmáticas e núcleo. Princípios de sinalização celular. Divisão celular: mitose e meiose.

Objetivos:

Apresentar e discutir aspectos gerais de biologia celular e histologia.
Específico: Propiciar aos estudantes conhecimentos de biologia celular ao nível das estruturas sub-celulares, sua arquitetura e funções, bem como conhecimento básico de histologia. Dessa forma, o aluno deverá distinguir e diferenciar organismo vivo e não vivo, assim como, reconhecer e explicar o funcionamento das estruturas celulares e relacionar o conteúdo estudado com o de outras disciplinas.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Apresentação do curso - Leitura de material com cronograma, atividades e indicação de referências (1 hora).
2. Organização molecular da célula - Videoaulas, Estudo Dirigido (5 horas).
3. Origem da vida - Leitura de material didático e lista de exercícios (3 horas).
4. Membrana plasmática e Transporte pela Membrana. - Videoaula e Grupo de discussão (4 horas).
5. Citoesqueleto - Videoaula e lista de exercício (4 horas).
6. Sistema de endomembranas - Leitura de material didático e Estudo Dirigido (6 horas).
7. Organelas transdutoras de energia - Leitura de material didático e Estudo Dirigido (2 horas).
9. Núcleo Celular - Leitura de material didático e Estudo Dirigido (4 horas).
10. Sinalização celular (2 aula) - Aula on-line e Grupo de discussão (4 horas) .
11. Ciclo celular e duplicação do DNA - Videoaula e Estudo Dirigido (4 horas).

12. Divisão celular mitótica e meiótica - Videoaula e Confeção de resumo (4 horas).
13. Princípios gerais de transcrição - Aula on line e confecção de resumo (4 horas).
14. Conteúdo prático será ministrado por meio de vídeos demonstrativos e simulações computacionais (15 horas).

Metodologia e Recursos Digitais:

Envio de vídeoaulas, envio de material para leitura e listas de exercícios, encontros síncronos on-line pela plataforma do google meet, correio eletrônico será utilizado para acompanhamento. Será utilizado recursos do google Classroom.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação 1 - Estudo Dirigido 1 - Plataforma google meet - 5 pontos participação, 5 pontos responder pergunta direcionada, 5 pontos complementar resposta de algum colega. Total 15 pontos
Avaliação 2 - Estudo Dirigido 1 - Plataforma google meet - 5 pontos participação, 5 pontos responder pergunta direcionada, 5 pontos complementar resposta de algum colega. Total 15 pontos
Avaliação 3 - Estudo Dirigido 1 - Plataforma google meet - 5 pontos participação, 5 pontos responder pergunta direcionada, 5 pontos complementar resposta de algum colega. Total 15 pontos
Relatório de atividades práticas - 25 pontos
Trabalho 1 - Resumo 1ª parte do conteúdo teórico - 15 pontos
Trabalho 2 - Resumo 2ª parte do conteúdo teórico - 15 pontos

Bibliografia Básica:

JUNQUEIRA, Luiz Carlos Uchoa; CARNEIRO, José. Biologia celular e molecular. 9. ed. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, c2012. 364 p. ISBN 8527720787.
2. DE ROBERTIS, Edward M. Biologia celular e molecular. 16. Rio de Janeiro Guanabara Koogan 2014 1 recurso online ISBN 978-85-277-2386-2.
3. ALBERTS, Bruce. Fundamentos da biologia celular. 4. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714065.

Bibliografia Complementar:

ALBERTS, Bruce. Biologia molecular da célula. 6. Porto Alegre ArtMed 2017 1 recurso online ISBN 9788582714232.
2. CHANDAR, Nalini. Biologia celular e molecular ilustrada. Porto Alegre, RS: Artmed, 2011. 236 p. (Série ilustrada). ISBN 9788536324449.
3. PIRES, Carlos Eduardo de Barros Moreira. Biologia celular estrutura e organização molecular. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536520803.
4. COOPER, Geoffrey M; HAUSMAN, Robert E. A célula: uma abordagem molecular. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2007. xviii, 716 p. ISBN 8573078677.
5. NORMAN, Robert I.; LODWICK, David. Biologia celular. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2007. x, 192 p. (Carne e osso). ISBN 9788535222678.

Referência Aberta:

A Biologia Celular/Citologia - <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/nivel-celula.htm>
Biologia Celular e características gerais da célula - <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/biologia-velular.htm>
Biologia Celular e Molecular, proteínas - http://www.fiocruz.br/ioc/media/apostila_volume_1.pdf
Organelas Celulares - <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/biologia/o-que-e-organela-celular.htm>
Biologia Celular, organelas - <https://canal.cecierj.edu.br/012016/7906d45b31320ef3718fb5a3fd5c6472.pdf>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD110 - FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): ALESSANDRO CALDEIRA ALVES
Carga horária: 75 horas
Créditos: 5
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Funções.
Limites e continuidade.
Derivada. Regras de derivação. Derivadas de funções notáveis. Aplicações de derivadas.
Integral. Teorema fundamental do cálculo. Técnicas de Integração. Aplicações da Integral.

Objetivos:

Estudar os conceitos e resultados básicos dos conteúdos da ementa, fornecendo ao estudante conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente e capacitando o aluno à aplicação dos temas abordados, mediante exemplos práticos e desenvolvimento de métodos nos exercícios apresentados.

Capacitar o aluno a uma apreciação da disciplina não só como expressão da criatividade intelectual, mas como instrumento para o domínio da ciência e da tecnologia dos dias de hoje. Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, responsabilidade, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo de ensino-aprendizagem.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Apresentação do plano de ensino: 1 hora

1. Funções. 2 horas
1.1 Funções e seus gráficos.
1.2 Identificando funções.
1.3 Operações com funções.

2. Limites e continuidade. 18 horas
2.1 Definição de limite.
2.2 Definição de função contínua.

2.3 Limites laterais.
2.4 Teorema do confronto.

3. Derivada. 24 horas

3.1 A derivada de uma função.
3.2 Derivadas de funções notáveis.
3.3 Regras de derivação.
3.4 Derivadas de ordem superior.
3.5 Derivação implícita.
3.6 Derivadas de funções inversas
3.7 Gráficos.
3.8 Taxas relacionadas.
3.9 Otimização.

4. Integral. 24 horas

4.1 Primitivas.
4.2 Definição de integral através de somas de Riemann.
4.3 Propriedades da integral.
4.4 Primeiro teorema fundamental do cálculo.
4.5 Áreas.
4.6 Mudança de variável na integral.
4.7 Técnicas de integração.

Avaliações 6 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

A disciplina irá contar com atividades síncronas e assíncronas.

ATIVIDADES SÍNCRONAS:

- Webconferência: Serão realizadas semanalmente webconferência através do CAFE (Comunidade Acadêmica FEdorada).

Horário: Quarta de 16:00 às 18:00.

ATIVIDADES ASSÍNCRONAS:

Moodle: O conteúdo da disciplina será disponibilizado em uma disciplina criada no Ambiente Virtual de Aprendizagem da UFVJM.

Videoaulas: Serão disponibilizadas, semanalmente, vídeoaulas com conteúdo teórico e resolução de exemplos. As vídeoaulas serão gravadas pelo professor e para complementar também serão utilizadas vídeoaulas retiradas da internet.

Também serão disponibilizadas vídeoaulas com a resolução de exercícios.

Material em PDF: Serão disponibilizadas listas de exercício criadas pelo professor. Além de indicação de material teórico disponível na Internet.

Fórum de Dúvidas: Serão criado dentro do AVA os fóruns para facilitar a comunicação entre Professor e Alunos.

E-mail: O correio eletrônico será utilizado pelo professor para entrar em contato com os alunos.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Serão aplicadas 3 avaliações ao longo do semestre:

Avaliação 1 Conteúdo de Limites Valor 30 pontos

Avaliação 2 Conteúdo de Derivadas Valor 35 pontos

Avaliação 3 Conteúdo de Integral Valor 35 pontos.

Para as avaliações será utilizado o moodle. A ferramenta a ser utilizada será a Tarefa. Esta ferramenta permite a atribuição de um professor para comunicar tarefas, recolher o trabalho e fornecer notas e comentários.

Bibliografia Básica:

1. THOMAS, George B. Cálculo : George B. Thomas. 11.ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v.1.
2. ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. Cálculo ilustrado, prático e descomplicado. Rio de Janeiro LTC 2012. 1 recurso online ISBN 978-85-216-2128-7.
3. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2001-2002. 4 v. ISBN 9788521612599 (v. 1).

Bibliografia Complementar:

1. ANTON, Howard. Álgebra linear com aplicações. 10. Porto Alegre Bookman 2012 1 recurso online ISBN 9788540701700.
2. FLEMMING, Diva Marília; Gonçalves, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limites, derivação e integração. 6.ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
3. STEWART, James. Cálculo. 5. ed. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2006. 2 v. ISBN 8522104794 (v.1).
4. SILVA, Paulo Sergio Dias da. Cálculo diferencial e integral. Rio de Janeiro LTC 2017 1 recurso online ISBN 9788521633822.
5. SIMMONS, George F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. v.1.

Referência Aberta:

FLEMMING, Diva Marília; Gonçalves, Mirian Buss. Cálculo A: funções, limites, derivação e integração. 6.ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

Link:

<https://tsxvpsbr.dyndns.org/arquivos/UFFS/Calculo%20A%20-%20Diva%20Mar%C3%ADlia%20Flemming%20%26%20Mirian%20Buss%20Gon%C3%A7alves%20-%206%C2%AA%20Edi%C3%A7%C3%A3o.pdf>

Ou

https://drive.google.com/file/d/0B_rM9Z9Bc3ihZDdOUy1pd1MtS1k/edit

1ª PARTE DO CONTEÚDO

Lopes, É.M.C. Cálculo 1 / Uberlândia, MG : UFU, 2018 89p.

<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/25213/1/Calculo%201.pdf>

Gimenez, C.S.C.; STARKE, R. Cálculo I Florianópolis-SC: UFSC/EAD/CED/CFM, 2011. 275 p.

<http://mtm.ufsc.br/~fernands/calc/Livro%20de%20Calc1.pdf>

2ª PARTE DO CONTEÚDO

Oler, J.G. Cálculo II / Uberlândia, MG : UFU, 2013, 171p.

<https://repositorio.ufu.br/bitstream/123456789/25313/1/C%C3%A1lculo%202.pdf>

Batista, E.; Toma ,E.Z.; Fernandes, M.R.; Janesch, S.M. - Cálculo II/ Florianópolis -SC: UFSC/EAD/CED/CFM, 2012.

<https://mtm.grad.ufsc.br/files/2014/04/C%C3%A1lculo-II.pdf>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD112 - ÁLGEBRA LINEAR
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): MONICA APARECIDA CRUVINEL VALADAO
Carga horária: 75 horas
Créditos: 5
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

1. Sistemas de Equações Lineares
2. Matrizes escalonadas, Posto e Nulidade de uma matriz
3. Álgebra de Matrizes
4. Espaços vetoriais
5. Subespaços vetoriais
6. Dependência e independência linear
7. Base e dimensão
8. Transformações Lineares
9. Núcleo e imagem de uma transformação linear
10. Transformações lineares e matrizes e Matriz de mudança de base
11. Teoria dos Determinantes
12. Autovalores e autovetores: Polinômio característico
13. Base de autovetores e diagonalização de operadores
14. Produto Interno

Objetivos:

Proporcionar aos alunos os conhecimentos de Álgebra Linear, fornecendo-lhes embasamento matemático para as demais disciplinas que constituem as grades curriculares do curso, visando o desenvolvimento de metodologias que auxiliem o aluno à aplicação dos temas abordados, mediante exemplos práticos e desenvolvimento de métodos nos exercícios apresentados.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

- 1) Álgebra de matrizes - 2 horas
 - 1.1) Definição de matriz e exemplos
 - 1.2) Tipos Especiais de Matrizes
 - 1.3) Operações com Matrizes e Propriedades

2) Matrizes escalonadas, Posto e Nulidade de uma matriz - 3 horas

2.1) Operações elementares sobre linhas de uma matriz

2.2) Posto e nulidade de uma matriz

3) Sistemas de Equações lineares - 7 horas

3.1) Definição e exemplos

3.2) Matriz aumentada de um sistema linear

3.3) Sistemas equivalentes

3.4) Sistemas escalonados

3.5) Discussão de um sistema linear

4) Teoria dos Determinantes - 3 horas

4.1) Cálculo de Determinantes

4.2) Propriedades elementares

4.3) Determinante e Matriz Inversa

4.4) Autovalores e Autovetores de Matrizes (opcional)

5) Espaços vetoriais - 5 horas

5.1) Definição e exemplos

5.2) Propriedades elementares

6) Subespaços vetoriais - 5 horas

6.1) Definição e exemplos

6.2) Propriedades elementares

7) Dependência e independência linear - 5 horas

7.1) Combinação linear

7.2) Dependência e independência linear

7.3) Propriedades elementares

8) Base e dimensão - 7 horas

8.1) Definição de base e dimensão

8.2) Vetores coordenadas

8.3) Mudança de base

9) Transformações lineares - 5 horas

9.1) Definição e exemplos

10) Transformações lineares e Matriz de mudança de base - 5 horas

10.1) Transformações lineares e matrizes

10.2) Matriz de mudança de base

11) Núcleo e imagem de uma transformação linear - 2 horas

11.1) Definições e exemplos

12) Autovalores e Autovetores: Polinômio característico - 10 horas

12.1) Definições e principais propriedades

12.2) Polinômio característico

13) Base de autovetores e Diagonalização de operadores - 4 horas

13.1) Uma base de autovetores

13.2) Definição de diagonalização de operadores

14) Produto interno - 2 horas

14.1) Definição e exemplos

Avaliações - 10 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

Videoaulas disponibilizadas na plataforma Moodle
Seminários online via Google Meet
Tarefas e material de estudo disponibilizados na plataforma Moodle
Correio eletrônico

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Apresentação de seminários (síncrona) - 25
Tarefas I (assíncrona)- 25
Tarefas II (assíncrona)- 25
Tarefas III (assíncrona)- 25

Observação 1: As tarefas correspondem a resolução de listas de exercícios e elaboração de resumos de tópicos do conteúdo programático disponibilizados aos discentes via plataforma Moodle. Para algumas tarefas será necessário o discente enviar, via plataforma Moodle no prazo estabelecido, as resoluções das tarefas (fotos legíveis ou arquivo em PDF elaborado em editor de texto). Algumas tarefas serão realizadas de forma individual e outras em grupo. Orientações de envio das tarefas serão disponibilizados via plataforma Moodle. Para a resolução de tarefas específicas o discente poderá utilizar como recurso auxiliar os softwares Octave ou Scilab on Cloud indicados na bibliografia complementar. Não é obrigatório o uso destes softwares e serão apresentados apenas como uma ferramenta que pode ser utilizada pelos discentes.

Observação 2: Os seminários serão realizados em grupo, nos quais deverão ser apresentados resoluções de exercícios ou explicação de um tópico do conteúdo programático. O roteiro para os seminários serão previamente disponibilizados aos discentes via plataforma Moodle. A apresentação dos seminários será realizada via Google Meet.

Observação 3: poderá ocorrer alteração nas avaliações (com a devida adequação dos pesos) a critério do docente e de acordo com as condições de acesso dos discentes.

Bibliografia Básica:

1. ANTON, Howard. Álgebra linear com aplicações. 10. Porto Alegre Bookman 2012 1 recurso online ISBN 9788540701700.
2. BOLDRINI, José Luiz. Álgebra linear. 3. ed. São Paulo, SP: Harbra, c1986. 411 p. ISBN 8529402022.
3. KOLMAN, Bernard; HILL, David R.; BOSQUILHA, Alessandra. Introdução à álgebra linear: com aplicações. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2006. xvi, 664 p. ISBN 8521614780.

Bibliografia Complementar:

1. HOLT, Jeffrey. Álgebra linear com aplicações. São Paulo LTC 2016 1 recurso online ISBN 9788521631897.
2. LIMA, Elon Lages; LIMA, Elon Lages. Álgebra linear. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: IMPA, 2009. 357 p. (Matemática universitária). ISBN 9788524400896.

3. LIPSCHUTZ, Seymour. Algebra linear. 4. Porto Alegre Bookman 2011 1 recurso online (Schaum). ISBN 9788540700413.

4. POOLE, David. Álgebra linear. São Paulo, SP: Thomson Learning, 2004. 690 p. ISBN 8522103593.

5. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson Education, 2010. 583 p. ISBN 9780074504123.

Referência Aberta:

1. CABRAL, Marco; GOLDFELD, Paulo. Curso de Álgebra Linear Fundamentos e Aplicações. 3 ed. <https://www.labma.ufrj.br/~mcabral/livros/>

2. FIGUEIREDO, Luiz Manoel; CUNHA, Marisa Ortegoza. Álgebra Linear: volume 2. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2015. <https://canal.cecierj.edu.br/recurso/6485>

3. RIOS, Isabel Lugão; FIGUEIREDO, Luiz Manoel; CUNHA, Marisa Ortegoza. Álgebra Linear: volume 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2015. <https://canal.cecierj.edu.br/recurso/5177>

4. SANTOS, Reginaldo. J. Introdução à Álgebra Linear. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2013. <https://regijs.github.io/>

5. SANTOS, Reginaldo. J. Um Curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2020. <https://regijs.github.io/>

6. GNU Octave. Scientific Programming Language. 2020. Acessado em: 11 de maio de 2020. Disponível em: <https://www.gnu.org/software/octave/>

7. Scilab on Cloud. Acessado em: 20 de agosto de 2020. Disponível em: <https://cloud.scilab.in/>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME103 - INTRODUÇÃO AOS PROCESSOS DE MANUFATURA
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): RICARDO AUGUSTO GONÇALVES
Carga horária: 30 horas
Créditos: 2
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Processos de fabricação. Metais. Conformação de metais. Corte de metais. União de metais. Plásticos. Processo de conformação de resinas.

Objetivos:

Oferecer aos alunos de graduação em engenharia mecânica os princípios básicos sobre os processos de manufatura. Incluindo conceitos, simbologia e fenômenos inerentes a estes processos. Ressaltando a importância dos temas estudados em aplicações práticas.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Introdução à Disciplina - Apresentação do Plano de Ensino - 1h (síncrona) e 1h (assíncrona)
2. Introdução aos Processos de Manufatura - 1h (síncrona) e 1h (assíncrona)
3. Materiais de Engenharia e sua obtenção - 1h (síncrona) e 1h (assíncrona)
4. Fundição - 1h (síncrona) e 1h (assíncrona)
5. Conformação - 1h (síncrona) e 1h (assíncrona)
6. Soldagem - 1h (síncrona) e 1h (assíncrona)
7. Metalurgia do Pó - 1h (síncrona) e 1h (assíncrona)
8. Usinagem - 1h (síncrona) e 1h (assíncrona)
9. Manufatura Aditiva - 1h (síncrona) e 1h (assíncrona)
10. Tratamentos Térmicos - 1h (síncrona) e 1h (assíncrona)
11. Seleção de Processos/Controle de Qualidade - 1h (síncrona) e 1h (assíncrona)
12. Prova - 2h (síncrona)
13. Apresentação Trabalho Final - 2h (síncrona) e 4h (assíncrona)

Metodologia e Recursos Digitais:

Conteúdo organizado na plataforma Google Classroom (material de leitura complementar, vídeos complementares, listas de exercícios, fórum online, trabalho escrito) - 14 horas (assíncronas);
Aulas e seminários online com a utilização do Google Meet (serão gravadas) - 16 horas (síncronas);
O material didático (bibliografia) a ser utilizado está disponível no formato online (E-book) na biblioteca digital da universidade.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

1. Listas de exercícios - 50 %
2. Avaliação online - 30 %
3. Trabalho final (escrito e seminário) - 20 %

Bibliografia Básica:

1. LESKO, J. Design Industrial - Materiais e Processos de Fabricação, 1ª ed., Ed. Blucher, 2004.
2. CHIAVERINI, V. Tecnologia Mecânica Vol. 2 Processos de Fabricação e Tratamento, 2ª ed., Editora Pearson, 1986.
3. NIEMANN, G. Elementos de Máquinas, Vol. 1, Ed. Blucher, 1971.

Bibliografia Complementar:

1. MARQUES, P.V., et al. Soldagem Fundamentos e Tecnologia, Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011.
2. SCHAEFFER, L. Conformação Mecânica, 2ª ed., Ed. Imprensa Livre, 2004.
3. FERRARESI, D. Fundamentos da Usinagem dos Metais, 1ª ed., Ed. Blucher, 1970.
4. LEVY NETO, F., PARDINI, L. C. Compósitos Estruturais Ciência e Tecnologia, 1ª ed., Ed. Blucher, 2006.
5. SCHAEFFER, L. Forjamento Introdução ao Processo, 2ª ed., Ed. Imprensa Livre, 2006.

Referência Aberta:

1. KIMINAMI, C. S., DE CASTRO, B. W., DE OLIVEIRA, M. F. Introdução aos Processos de Fabricação de Materiais Metálicos, 1ª ed. digital, Editora Blucher, 2018 (E-book).
2. GROOVER, M. P. Introdução aos Processos de Fabricação, Ed. LTC, 2014 (E-book).

Assinaturas:

Data de Emissão: 12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD140 - LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): ARLINDO FOLLADOR NETO
Carga horária: 75 horas
Créditos: 5
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Conceitos introdutórios de computação: hardware e seus componentes, sistemas operacionais, linguagens de programação, representação e processamento da informação. Sistemas de numeração e sua aritmética básica. Noções de lógica matemática. Introdução à lógica de programação utilizando uma linguagem de programação real. Noções de algoritmo e sequenciação. Tipos de dados, definição de variáveis, constantes e identificadores. Operadores de atribuição, aritméticos, relacionais e lógicos, expressões aritméticas. Comandos de entrada e saída. Estruturas de controle: sequência, decisão, iteração.

Objetivos:

O cumprimento da disciplina busca dar ao aluno, ao final do semestre, condições de:

1. Entender conceitos básicos da computação relacionados a hardware, software e representação da informação.
2. Compreender os sistemas de numeração e realizar conversões de base e aritméticas simples.
3. Saber utilizar o raciocínio lógico para resolução de problemas.
4. Conhecer e manipular os tipos primitivos de dados.
5. Construir algoritmos estruturados que sejam solução de um dado problema e que manipulem os dados adequadamente.
6. Traduzir soluções algorítmicas encontradas, para uma linguagem de programação estruturada.
7. Verificar a correção de um programa.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Apresentação do plano de ensino: 2 horas

- 1- Conceitos fundamentais: 14 horas
- 1.1- Hardware e seus componentes.
 - 1.2- Sistemas operacionais.
 - 1.3- Representação e processamento da informação.

- 1.4- Sistemas de numeração binário e decimal e sua aritmética básica.
1.5- Noções de lógica: operadores lógicos; tabela verdade.

2- Lógica de programação e programação: 50 horas

2.1- Conceitos e representação de algoritmos.

2.2- Noções de linguagens de programação.

2.3- Conceitos básicos de programação, valores, tipos e expressões.

2.4- Variáveis e comando de atribuição.

2.5- Comandos de entrada e saída.

2.6- Operadores de atribuição, aritméticos, relacionais e lógicos.

2.7- Expressões e cálculos utilizando uma linguagem de programação estruturada.

2.8- Estruturas de controle: comandos de condição (comando se simples, composto e encadeado; comando caso; estruturas de parada e continuidade).

2.9- Estruturas de controle: repetição (for, while e do/while).

Atividades avaliativas: 9 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

O Google Sala de Aulas será utilizado para concentrar e organizar as atividades dos alunos. As aulas serão gravadas em módulos e disponibilizadas no ambiente virtual acompanhada de lista de exercícios avaliativas. As listas de exercícios serão implementadas via Google Formulários e contarão como avaliações para integralização da nota e frequência necessários para aprovação na UC. O atendimento ao aluno será ofertado por atividade síncrona a ser ofertada em horário definido via Google Meet bem como diretamente no ambiente virtual utilizado.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação I: peso 20%

Avaliação II: peso 20%

Trabalhos/atividades avaliativas: peso 60%

Todas as atividades avaliativas utilizarão o Google Formulários, integrado ao Google Sala de Aulas, para obtenção de nota e frequência necessários para integralização da UC.

Obs: Caso seja necessário, haverá alteração dos pesos citados acima, assim como a quantidade de avaliações, sem prejuízo aos alunos.

Bibliografia Básica:

1. Schildt, Herbert. C completo e total. 3.ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1997. 827 p. Campus JK. ISBN 85-346-0595-5.
2. MEDINA, Marco; FERTIG, Cristina. Algoritmos e programação: teoria e prática. 2. ed. São Paulo, SP: Novatec, 2006. 384 p. ISBN 857522073X (broch).
3. SOMA, Nei; SOMA, Nei. Introdução à ciência da computação. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008. 429 p. ISBN 9788535218794 (broch).

Bibliografia Complementar:

1. Velloso, Fernando de Castro. Informática: conceitos básicos. 7. ed., rev. e atual. Rio de Janeiro:

Elsevier, 2004. xiii, 407 p. ISBN 9788535215366.

2. MARÇULA, Marcelo. Informática conceitos e aplicações. 4. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536505343.

3. EVARISTO, Jaime. Aprendendo a programar programando em C: programando em linguagem C. Rio de Janeiro, RJ: Book Express, 2001. 205 p. ISBN 8586846813.

4. MAIA, Miriam Lourenço; FARRER, Harry; FARIA, Eduardo Chaves; MATOS, Fábio Helton de; 59 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI DIAMANTINA - MINAS GERAIS INSTITUTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA SANTOS, Marcos Augusto dos. Algoritmos estruturados. 3. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 1999. 284 p. (Programação Estruturada de Computadores). ISBN 8521611803.

5. PERKOVIC, Ljubomir. Introdução à computação usando Python um foco no desenvolvimento de aplicações. Rio de Janeiro LTC 2016 1 recurso online ISBN 9788521630937.

Referência Aberta:

Apostilas e demais materiais didáticos de terceiros e de própria autoria serão disponibilizados dentro do ambiente virtual.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD120 - FENÔMENOS MECÂNICOS
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): FILADELFO CARDOSO SANTOS / ALEXANDRE GUTENBERG DA COSTA MOURA
Carga horária: 75 horas
Créditos: 5
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Medidas físicas, movimento retilíneo, vetores, movimento em 2 e 3 dimensões, força e movimento, trabalho e energia cinética, conservação da energia, sistema de partículas, colisões, rotação, torque, rolamento e momento angular. Atividades de laboratório.

Objetivos:

1. Apresentar e discutir os fundamentos da Mecânica.
2. Contribuir para que os alunos desenvolvam habilidades para resolver problemas de Física.
3. Discutir problemas físicos do cotidiano e as aplicações da Física na Engenharia.
4. Apresentar aspectos formais do método científico a partir de exemplos de Mecânica.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. MEDIDAS (2 h)
 - 1.1 Medindo grandezas.
 - 1.2 Sistema internacional de unidades
 - 1.3 Grandezas fundamentais
2. MOVIMENTO RETILÍNEO (2 h)
 - 2.1 Posição e deslocamento
 - 2.2 Velocidade média, velocidade instantânea, aceleração
 - 2.3 Aceleração constante, queda livre
3. VETORES (2 h)
 - 3.1 Vetores e escalares
 - 3.2 Operação com vetores soma vetorial
 - 3.3 Componentes de um vetor e vetores unitários
 - 3.4 Multiplicação de vetores

4. MOVIMENTO EM 2 E 3 DIMENSÕES (4 h)

- 4.1 Movimento em duas e três dimensões
- 4.2 Posição e deslocamento
- 4.3 Velocidade e aceleração
- 4.4 Movimento de projéteis
- 4.5 Movimento circular uniforme
- 4.6 Movimento relativo

LABORATÓRIO (2 aulas)

5. FORÇA E MOVIMENTO (12 h)

- 5.1 Primeira lei de Newton
- 5.2 Força e massa
- 5.3 Segunda lei de Newton
- 5.4 Terceira lei de Newton
- 5.5 Aplicações das leis de Newton
- 5.6 Atrito e suas propriedades
- 5.7 Força de viscosidade e velocidade limite
- 5.8 Movimento circular uniforme

LABORATÓRIO (2 aulas)

6. TRABALHO E ENERGIA CINÉTICA (6 h)

- 6.1 Trabalho força constante
- 6.2 Trabalho força variável
- 6.3 Energia cinética
- 6.4 Potência
- 6.5 Sistemas de referência

LABORATÓRIO (3 aulas)

7. CONSERVAÇÃO DA ENERGIA (6 h)

- 7.1 Trabalho e energia potencial
- 7.2 Energia mecânica
- 7.3 Forças conservativas e não-conservativas
- 7.4 Conservação da energia
- 7.5 Trabalho executado por forças de atrito

LABORATÓRIO (4 aulas)

8. SISTEMA DE PARTÍCULAS (6 h)

- 8.1 Centro de massa
- 8.2 Segunda lei de Newton para um sistema de partículas
- 8.3 Momento linear
- 8.4 Momento linear de um sistema de partículas
- 8.5 Conservação do momento linear

9. COLISÕES (6 h)

- 9.1 Impulso e momento linear
- 9.2 Colisões elásticas
- 9.3 Colisões inelásticas

LABORATÓRIO (2 aulas)

10. ROTAÇÃO, TORQUE E ROLAMENTO (8 h)

- 10.1 As variáveis da rotação
- 10.2 Variáveis angulares e lineares
- 10.3 Energia cinética de rotação
- 10.4 Cálculo do momento de inércia
- 10.5 Torque
- 10.6 Segunda lei de Newton para a rotação
- 10.7 Trabalho, potência e o teorema do trabalho-energia cinética
- 10.8 Rolamento

10.9 Momento angular
10.10 Momento angular de um sistema de partícula
10.11 Momento angular de um corpo rígido
10.12 Conservação do momento angular
LABORATÓRIO (2 h)

Avaliações (4 h).

Metodologia e Recursos Digitais:

Utilização do GSuite (Google Classroom e Google Drive) para postagem dos materiais e tarefas avaliativas (conteúdos e avaliações em geral; assíncronas); videoaulas gravadas via QuickTime Player (mp4)(assíncronas) e reuniões/aulas ao vivo (pré-agendadas) através do Google Meet (síncronas e gravadas, caso haja consenso para serem disponibilizadas posteriormente).

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

A avaliação do rendimento acadêmico nesta disciplina será feita conforme um dos Grupos de Avaliação descritos abaixo. Ficará a cargo do professor responsável pela turma escolher o Grupo de Avaliação a ser aplicado.

BLOCO I DE AVALIAÇÕES

As atividades avaliativas serão através de duas provas e das atividades de laboratório. A pontuação será distribuída da seguinte forma:

1ª Prova - 45 pontos
2ª Prova - 45 pontos
Laboratório - 10 pontos

BLOCO II DE AVALIAÇÕES - Prof. Filadelfo

As atividades avaliativas serão através de três provas e das atividades de laboratório. A pontuação será distribuída da seguinte forma:

1ª Prova - 30 pontos - Confecção da prova múltipla escolha no Google Forms
2ª Prova - 30 pontos - Confecção da prova múltipla escolha no Google Forms
3ª Prova - 30 pontos - Confecção da prova múltipla escolha no Google Forms
Laboratório - 10 pontos - Relatórios, questionários e vídeos das experiências a serem enviados via Google Classroom (os discentes farão os vídeos e os relatórios).

BLOCO III DE AVALIAÇÕES

As atividades avaliativas serão através de três provas, de listas de exercícios e das atividades de laboratório. A pontuação será distribuída da seguinte forma:

1ª Prova - 28 pontos
2ª Prova - 28 pontos
3ª Prova - 28 pontos
Lista de Exercícios - 8 pontos
Laboratório - 8 pontos

BLOCO IV DE AVALIAÇÕES

As atividades avaliativas serão através de três provas e das atividades de laboratório. A pontuação será distribuída da seguinte forma:

- 1ª Prova - 28 pontos
- 2ª Prova - 28 pontos
- 3ª Prova - 28 pontos
- Laboratório - 16 pontos

Bibliografia Básica:

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, v. 1. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 1. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
3. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica, v. 1. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica 1: mecânica. 4. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears e Zemansky Física I: mecânica. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2008.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B., SANDS, M. Feynman: lições de física, v. 1. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
4. ALONSO, M.; FINN, E. J.; MOSCATI, G. Física: um curso universitário, v. 1. 2 ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1972.
5. THORNTON, S. T.; MARION, J. B. Dinâmica clássica de partículas e sistemas. 5. ed. São Paulo: A 1-MECÂNICA. 1ª Ed., Editora Livraria da Física, 2006.

Referência Aberta:

Não há.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD134 - MECÂNICA DOS FLUIDOS
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): EDIVALDO DOS SANTOS FILHO
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Propriedades dos fluidos. Conceitos Fundamentais. Estática dos fluidos. Dinâmica dos fluidos. Cinemática dos fluidos. Análise dimensional e semelhança. escoamento interno viscoso e incompressível.

Objetivos:

Geral

- Espera-se que o discente aprovado na unidade curricular seja capaz de definir, formular e resolver problemas reais que envolvam a mecânica dos fluidos.

Específicos

- Identificar em nosso cotidiano e em aplicações específicas o movimento de fluidos e caracterizar as propriedades que influenciam seu movimento e interações com estruturas, ressaltando os avanços tecnológicos da mecânica dos fluidos.

- Compreender os métodos de análises e soluções dos problemas que envolvam mecânica dos fluidos, bem como as limitações destas soluções.

- Interpretar e quantificar os resultados dos problemas com aplicações práticas da mecânica dos fluidos.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

* Atividade introdutória: Apresentação do plano de ensino e do ambiente virtual de aprendizagem (Google Salas de Aula) por meio de encontro síncrono (2h)

1 - Conceitos fundamentais (4h)

Apresentação do plano de ensino, normas regimentais, número de avaliações, definição de mecânica dos fluidos, a importância da mecânica dos fluidos e suas aplicações na engenharia, dimensões e unidades, sistema internacional e técnico de unidades, conceito de fluido. Propriedades dos Fluidos: massa específica, peso específico, densidade relativa, viscosidade, coesão, adesão, tensão

superficial, capilaridade, viscosidade, pressão, temperatura, energia interna, energia cinética, energia potencial, tensão cisalhante, fluidos newtonianos e não newtonianos. Campos de velocidades, visualização do escoamento: linha de corrente, linha de trajetória, linha de emissão, escoamento permanente e não permanente. Metodologias de soluções: lagrangiana e euleriana.

2-Estática dos fluidos (8h)

Pressão (Lei de Pascal, prensa hidráulica, vasos comunicantes, Lei de Stevin), manometria (escala de pressão absoluta e relativa, piezômetros, tubo em U, manômetro diferencial, manômetro metálico tipo Bourdon), empuxo (princípio de Arquimedes, centro de pressão) , fluido como um corpo rígido.

3- Dinâmica dos fluidos (formulação integral através do uso de volume de controle) (11h)

Conceitos de sistema e volume de controle, teorema de transporte de Reynolds, formulação integral das leis de conservação: equação da continuidade (conservação da massa), definição de vazão volumétrica, quantidade de movimento linear (2º lei de Newton aplicada ao teorema de transporte de Reynolds) e angular, aplicações às máquinas de fluxo através da equação de Euler (torque e potência de eixo ideais de bombas e turbinas), equação da energia e identificação das perdas de energias nos sistemas hidráulicos, equação de Bernoulli e suas hipóteses restritivas, pressão estática, pressão dinâmica e pressão de estagnação, linhas piezométricas.

4-Cinemática dos fluidos (formulação diferencial para uma partícula de fluido) (12h)

Conceito de derivada material ou total, aceleração de uma partícula de fluido, formulação diferencial das leis de conservação, obtenção da equação de Navier-Stokes, soluções simples para escoamentos incompressíveis e viscosos, escoamento rotacional e irrotacional.

5-Análise dimensional e semelhança (6h)

Equações homogêneas, teorema de Buckingham, significado físico dos coeficientes adimensionais, semelhança entre modelos e protótipos.

6-E escoamento interno incompressível de fluidos viscosos (11h)

6.1-Perda de carga (ou de energia) distribuída e localizadas, coeficientes de perda de carga distribuída e localizada, comprimentos equivalentes, equação de ColebrookWhite, equações alternativas a de Colebrook-White, diagrama de Moody, problemas diretos (cálculo direto da perda de carga) e problemas da vazão e do diâmetro, instalações hidráulicas com bombas e turbinas.

- Atividade Avaliativa 1: Lista de Exercícios (10%) - 2 h
- Atividade Avaliativa 2: Projeto de Pesquisa 1 (30%) - 2 h
- Atividade Avaliativa 3: Projeto de Pesquisa 2 (60%) - 2 h

Metodologia e Recursos Digitais:

As ferramentas disponíveis no G-Suite (Google Salas de Aula, Google Meet, etc) serão utilizadas para o desenvolvimento desta unidade curricular.

O conteúdo programático será organizado em módulos no aplicativo "Google Salas de Aula".

Cada módulo iniciará com um breve encontro síncrono para a apresentação do conteúdo. Ao longo do módulo, os discentes farão atividades assíncronas (listas de exercício) que serão pontuadas e servirão de diagnóstico de aprendizagem. O resultado deste diagnóstico será utilizado para o desenvolvimento da aula síncrona de encerramento do módulo.

Ao longo do período especial serão realizados dois projetos de pesquisa assíncronos. Tais projetos versarão sobre o conteúdo programático e poderão ser realizados em grupo, tendo ainda o auxílio do docente responsável pela unidade curricular como tutor. A interação entre os grupos e o tutor será

realizada por meio do Google Salas de Aula.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

A avaliação será realizada por meio de três atividades assíncronas, conforme descrito a seguir:

- Atividade Avaliativa 1: Lista de Exercícios (10%) - 2 h
- Atividade Avaliativa 2: Projeto de Pesquisa 1 (30%) - 2 h
- Atividade Avaliativa 3: Projeto de Pesquisa 2 (60%) - 2 h

Bibliografia Básica:

1. FOX, Robert W.; PRITCHARD, Philip J.; MCDONALD, Alan T. Introdução à mecânica dos fluidos. 8. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2014. xvii, 871 p.
2. Bruce R. M, Donald F. Y, Theodore H. O; Fundamentos da Mecânica dos Fluidos. Editora Edgard Blücher, São Paulo, 4ª ed. 2004.
3. ÇENGEL, Y; CIMBALA, J. Mecânica dos Fluidos: Fundamentos e Aplicações, Rio de Janeiro, McGraw-Hill, 2007.

Bibliografia Complementar:

1. Brunetti, F; Mecânica dos Fluidos, Editora Pearson Prentice Hall, São Paulo 2ª ed. revisada, 2008.
2. WHITE, F. M., Mecânica dos Fluidos, 4ª ed., Rio de Janeiro: Mc Graw-Hill, 2002.
3. SILVA, Tadeu Hudson da. Experimentos de mecânica dos fluidos e fenômenos de transporte. 2. ed. Belo Horizonte, MG: FUMARC, 1985. [101] p.
4. BRAGA FILHO, Washington. Fenômenos de transporte para engenharia. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ:LTC ed., c2012. xv, 342 p.
5. POTTER, Merle C. Mecânica dos fluidos. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2004. xvii, 688 p.

Referência Aberta:

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD204 - CÁLCULO NUMÉRICO
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): ALEXANDRE RAMOS FONSECA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Noções de erros. Zero Reais de Funções Reais. Resolução de sistemas lineares. Interpolação. Ajuste de Curvas. Integração Numérica.

Objetivos:

Estudar os conceitos e resultados básicos dos conteúdos da ementa, fornecendo ao estudante conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente e capacitando o aluno à aplicação dos temas abordados, mediante exemplos práticos e desenvolvimento de métodos nos exercícios apresentados. Capacitar o aluno a uma apreciação da disciplina não só como expressão da criatividade intelectual, mas como instrumento para o domínio da ciência e da tecnologia dos dias de hoje. Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo de ensino-aprendizagem.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1 Noções Básicas sobre Erros (2 horas)

2 Zero Reais de Funções Reais (10 horas)

2.1 Método da Bissecção

2.2 Método da Posição Falsa

2.3 Método de Newton-Raphson

2.4 Método da Secante

3 Resolução de Sistemas Lineares (10 horas)

3.1 Métodos Diretos

3.2 Métodos Iterativos

4 Interpolação (10 horas)

4.1 Forma de Lagrange

4.2 Forma de Newton

5 Ajuste de Curvas (10 horas)
5.1 Método dos Mínimos Quadrados

6 Integração Numérica (10 horas)
6.1 Fórmulas De Newton-Cotes: trapézio, 1/3 e 3/8 de Simpson
6.2 Quadratura de Gauss
6.3 Integração de passos múltiplos

Avaliações (8 horas)

CH Total (60 horas)

Metodologia e Recursos Digitais:

Videoaulas gravadas e ao vivo por meio de videoconferência, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), correio eletrônico, utilização de softwares livres, material didático disponível na biblioteca virtual e na internet.

É necessário que o aluno tenha à sua disposição um computador para realizar as atividades e algum meio de escanear atividades em papel (câmera digital, smartphone ou scanner).

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Exercícios avaliativos individuais: serão distribuídas exercícios avaliativos individuais ao final de cada tópico estudado, totalizando 50 pontos.

Trabalhos de implementação individuais ou em grupo: serão distribuídas atividades de implementação ao longo do período, totalizando 50 pontos.

Atividades avaliativas individuais poderão ser realizadas utilizando formulários on-line ou resolução em papel (documento deverá ser escaneado e postado no google sala de aula dentro do prazo estipulado).

Atividades de implementação individuais ou em grupo deverão ser documentadas utilizando software especificado para realização das atividades e entregues pelo google sala de aula, dentro do prazo estipulado.

Obs: Caso seja necessário, haverá alteração dos pesos citados acima, assim como a quantidade de avaliações, sem prejuízo aos alunos.

Bibliografia Básica:

1. CAMPOS FILHO, F. F. Algoritmos numéricos uma abordagem moderna de cálculo numérico. 3. Rio de Janeiro LTC 2018 1 recurso online ISBN 9788521635659.
2. RUGGIERO, M. A. G. e LOPES, V. L. R. Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais. 2a edição. Makron Books, 1998.
3. BURDEN, R.L. Análise Numérica. São Paulo: Thomson Pioneira, 2008.

Bibliografia Complementar:

1. ARENALES, S. H. V.; DAREZZO, A. Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software. São Paulo: Thomson Learning, 2008.
2. FRANCO, N. M. B. Cálculo Numérico. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

3. BURIAN, R.; LIMA, A. C. Cálculo Numérico. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2007.
4. KREYSZIG, Erwin. Matemática superior para engenharia, V.3. 9. Rio de Janeiro LTC 2008 1 recurso online ISBN 978-85-216-2333-5.
5. VARGAS, José Viriato Coelho. Cálculo numérico aplicado. São Paulo Manole 2017 1 recurso online ISBN 9788520454336.

Referência Aberta:

GILAT, Amos; SUBRAMANIAM, Vish. Métodos numéricos para engenheiros e cientistas: uma introdução com aplicações usando o MATLAB. Bookman Editora, 2009.

Outras bibliografias serão disponibilizadas na plataforma google sala de aula.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD133 - FÍSICO-QUÍMICA
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): HENRIQUE APARECIDO DE JESUS LOURES MOURÃO
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Gases, Fases condensadas; energia, primeiro, segundo e terceiro princípios da termodinâmica. sistema de composição variável, espontaneidade e equilíbrio químico; Soluções ideais e propriedades coligativas.

Objetivos:

Estudar os conceitos e resultados básicos dos conteúdos da ementa, fornecendo ao estudante conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente e capacitando o aluno à aplicação dos temas abordados, mediante exemplos práticos e desenvolvimento de métodos nos exercícios apresentados. Capacitar o aluno a uma apreciação da disciplina não só como expressão da criatividade intelectual, mas como instrumento para o domínio da ciência e da tecnologia dos dias de hoje. Desenvolver e consolidar atitudes de participação, comprometimento, organização, flexibilidade, crítica e autocrítica no desenrolar do processo de ensino-aprendizagem

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Introdução - Apresentação do plano de ensino: 2 horas

1. Gases e fases condensadas- carga horária: 6 horas

1.1- Propriedades do gás perfeito

1.2- Desvios do comportamento ideal e equações de estados para gases reais

1.3- Estado crítico e Fases condensadas

Exercício/Teste 1: 5 pontos

2. Energia e a primeira lei da Termodinâmica: 10 horas

2.1- Princípio zero da termodinâmica

2.2- Primeiro princípio da termodinâmica e Termoquímica

Exercício/Teste 2: 5 pontos

3. Segunda e terceira leis da termodinâmica: 10 horas

3.1- Propriedades da entropia e Terceiro princípio da termodinâmica

3.2- Propriedades da energia de Helmholtz e da energia de Gibbs

Exercício/Teste 3: 5 pontos

Avaliação I: 25 pontos (4 horas)

4. Diagrama de fases de substâncias puras: 6 horas

Exercício/Teste 4: 5 pontos

5. Misturas, propriedades coligativas, composição variável: 8 horas

Exercício/Teste 5: 5 pontos

6. Diagramas de fases de mais de um componente: 4 aulas

Exercício/Teste 6: 5 pontos

Avaliação II: 25 pontos (4 horas)

Trabalho: 20 pontos (6 horas)

Obs: os horários dos exercícios serão distribuídos no horário reservado para o assunto relacionado.

Metodologia e Recursos Digitais:

Serão utilizadas videoaulas gravadas ou na forma síncrona (live) sobre os conteúdos propostos;

Será utilizado o Google meet para as videoaulas, discutir e tirar dúvidas dos alunos sobre os conteúdos ministrados;

Serão disponibilizadas atividades referentes às videoaulas ministradas utilizando-se plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), tais como: Moodle ou o Google Classroom;

Serão utilizados principalmente materiais didáticos online. O livro texto principal (Referência 1_bibliografia básica) a ser adotado tem disponível no E-book biblioteca/UFVJM;

Serão indicados atividades e exercícios nos materiais didáticos disponibilizados referentes a cada conteúdo ministrado.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Serão aplicados os seguintes tipos de atividades avaliativas: provas, resolução de lista de exercícios e apresentação de um trabalho.

Prova 1 individual: 25 pontos;

Prova 2 individual: 25 pontos;

Resolução de exercícios em dupla: 30 pontos;

Trabalho em grupo: 20 pontos.

Obs 1: as provas serão feitas utilizando plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA): Moodle ou o Google Classroom;

Obs 2: os exercícios deverão ser entregues no período estabelecido pelo docente;

Obs 3: o trabalho envolverá o planejamento e apresentação em grupo de um trabalho sobre uma aplicação tecnológica envolvendo físico-química. A apresentação será na mesma plataforma usada nas aulas.

Bibliografia Básica:

1. ATKINS, Peter; PAULA, Júlio de. Físico- química. 8.ed. . Rio de Janeiro : LTC , 2008 . v.1. 589p. (Disponível também no E-book/biblioteca UFVJM).

2. CASTELLAN, Gilbert. Fundamentos de físico-química. Rio de Janeiro: LTC, 1986. 527p.

3. PILLA, L.; SCHIFINO, J. Físico-Química I: termodinâmica química e equilíbrio químico. Porto Alegre: UFRGS EDITORA, 2006. 520p.

Bibliografia Complementar:

1. SMITH, J. M.; NESS, H. C.; ABBOTT, M. M.; Introdução à termodinâmica da Engenharia Química; Rio de Janeiro: Editora LTC; 2007. (Disponível também no E-book/biblioteca UFVJM).
2. LEVINE, Ira N. Físico-química. 6a edição. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2012 (Disponível também no E-book/biblioteca UFVJM).
3. MOORE, W. J.; Físico-química, São Paulo: Edgard Blucher, 1976; vol. 1.
4. NETZ, P. A. ORTEGA, J. G.; Fundamentos de Físico química: Uma abordagem conceitual para ciências farmacêuticas, Porto Alegre: Artmed, 2002.
5. BALL, David W. Físico-química. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006. v.2. 419 p.

Referência Aberta:**Assinaturas:**

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD142 - DESENHO E PROJETO PARA COMPUTADOR
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): BERNAT VINOLAS PRAT
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

1. Introdução ao desenho técnico;
2. Normatização em desenho técnico;
3. Projeções e vistas ortográficas;
4. Desenhos em perspectiva;
5. Cortes e secções;
6. Escalas e dimensionamento;
7. Projetos de engenharia;
8. Desenho assistido por computador (CAD).

Objetivos:

Capacitar o aluno de Ciência e Tecnologia para interpretar e executar desenho técnico, visualizar e representar formas através de projeções ortogonais e perspectivas, bem como trabalhar com softwares de CAD (Computer Aided Design), seguindo as normas aplicáveis.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Apresentação do Plano de Ensino (2h)

Normatização em desenho técnico: escalas, papel, linhas e cotagem (2h)

Vistas ortográficas (4h)

Exercícios práticos (1h)

Desenho em perspectiva: tipos de perspectiva e perspectiva isométrica (5h)

Avaliação 1 (2h)

Introdução às formas de representação de projetos de engenharia: situação, implantação, planta de

cobertura, planta baixa, corte longitudinal, corte transversal, fachada e perspectiva (1h)

Etapas de projetos de engenharia: Estudo preliminar, Anteprojeto, Projeto executivo, Detalhamento. (1h)

Softwares para representação de projetos de engenharia e arquitetura (1h)

Apresentação do software AutoCAD (3h)

AutoCAD (23h)

- Uso do software AutoCAD para representação de projetos de engenharia
- Trabalho AutoCAD

Teste AutoCAD (1h)

Escalas e dimensionamento em AutoCAD (2h)

Impressão através do software AutoCAD (2h)

Avaliação 2 (2h)

Maquetes eletrônicas (7h)

Trabalho Maquetes eletrônicas (1h)

Metodologia e Recursos Digitais:

Videoaulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais (AVA), discussão do conteúdo programático (vistas isométricas, vistas ortográficas e software Autocad) em fóruns, apresentação e discussão de trabalho final de AutoCAD.

Necessidade do aluno possuir um computador com instalação e capacidade para poder utilizar o aplicativo AutoCAD.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação de Vistas Ortográficas: 20 pontos; questionário de múltipla escolha - Individual
Avaliação de Perspectivas Isométricas: 20 pontos; questionário de múltipla escolha - Individual
Trabalho AutoCAD: 30 pontos; Envio de trabalho em formato dwg e pdf - Trabalho em grupo
Avaliação AutoCAD: 30 pontos.; avaliação online - Individual

Total: 100 pontos

Bibliografia Básica:

FREENCH, T.E.; VIERCK, C. J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. São Paulo: Ed. Globo, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS: NBR 10067: princípios gerais de representação em desenho técnico; NBR 10068: folha de desenho - layout e dimensões; NBR 10126: cotagem em desenho técnico; NBR 10582: apresentação da folha para desenho técnico; NBR 10647: desenho técnico - norma geral; NBR 13142: desenho técnico - dobramento de cópias; NBR 8403: Aplicação de linhas em desenhos - tipos de linhas - larguras de linhas; NBR 8196: emprego de escalas em desenho técnico; NBR 8402: execução de caractere para escrita em desenho técnico. Disponível na Internet via WWW. URL: <http://www.abnt.org>.

VENDITTI, Marcus Vinicius dos Reis. Desenho Técnico sem Prancheta com AutoCad 2008. Florianópolis: Visual Books, 2007

Bibliografia Complementar:

BALDAM, R.L. AutoCAD 2002: Utilizando Totalmente. São Paulo: Erica, 2002.

BARBAN, Valentim Airton, Desenho Técnico Básico, CEFET-MG.

BORGES, G.C.M. ET all. Noções de Geometria Descritiva: Teoria e Exercícios. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 1998.

ESTEPHANIO, C. A. do A. Desenho Técnico. 1999

JUSTI, A.R., 2006. AutoCAD 2007 2D, Brasport, RJ, Brasil

Referência Aberta:

<https://knowledge.autodesk.com/pt-br/customer-service/account-management/education-program/free-education-access?st=Software%20educativo%20gratuito>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD121 - FENÔMENOS ELETROMAGNÉTICOS
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): MANOEL JOSE MENDES PIRES
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Cargas Elétricas. Lei de Coulomb. Campo Elétrico. Lei de Gauss. Energia e Potencial Eletrostático. Condutores. Dielétricos e Capacitores. Circuitos e Correntes. Campo Magnético. Leis de Ampère e de Faraday. Indutância. Propriedades Magnéticas da Matéria. Equações de Maxwell. Ondas Eletromagnéticas. Atividades de Laboratório.

Objetivos:

1. Apresentar e discutir os conceitos básicos relacionados aos fenômenos eletromagnéticos, utilizando formalismo matemático de nível superior.
2. Contribuir para que os alunos desenvolvam habilidades para resolver problemas práticos e teóricos de Física.
3. Discutir problemas físicos do cotidiano e as aplicações dos fenômenos eletromagnéticos na Engenharia.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

_A parte prática da carga horária (15 h) será ofertada após o retorno das atividades presenciais. A oferta será regulamentada no âmbito da PROGRAD (§ 3º do Art 3º da Resolução CONSEPE nº 09 2020). O restante da carga horária será distribuído nas atividades e avaliações descritas abaixo.

_Para cada tópico listado a seguir será utilizada 1 aula de 1 h síncrona e 1 hora de atividades assíncronas, incluindo vídeos curtos e discussões sobre exercícios (Total de 30 h).

1. Introdução e conceito de cargas elétricas.
2. Lei de Coulomb.
3. Campos elétricos.
4. Campos elétricos produzidos por distribuições de cargas.
5. Fluxo do campo elétrico.
6. Lei de Gauss.
7. Potencial elétrico e superfícies equipotenciais.

8. Capacitância e capacitores.
9. Dielétricos.
10. Corrente elétrica e resistência.
11. Circuitos elétricos.
12. Campos magnéticos.
13. Campos magnéticos gerados por correntes elétricas.
14. Indução e indutância.
15. Oscilações eletromagnéticas.

Avaliações:

- _Uma avaliação diagnóstica por meio de enquete online (1 hora).
- _Três 3 avaliações individuais somativas por meio de exercícios (9 horas).
- _Uma avaliação formativa com preparação de texto sobre um tema selecionado (5 horas).

Metodologia e Recursos Digitais:

- _Videoaulas síncronas por meio do Google Sala de Aula ou RNP (dependendo da viabilidade das conexões).
- _Disponibilização de textos e exercícios, assim como vídeos curtos das atividades assíncronas por meio do Google Sala de Aula ou envio por e-mail.
- _Utilização da biblioteca virtual da UFVJM.
- _Discussões via chat e correio eletrônico.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

- _Uma avaliação diagnóstica por meio de enquete online (1 hora).
- _Três 3 avaliações individuais somativas por meio de exercícios (9 horas). Cada avaliação terá um valor de 25 pontos, totalizando 75.
- _Uma avaliação formativa com preparação de texto sobre um tema selecionado (5 horas). A esta avaliação serão atribuídos 5 pontos.

20 pontos serão atribuídos à avaliação dos relatórios das atividades práticas a serem realizadas posteriormente.

Bibliografia Básica:

1. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física, v. 3. 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
2. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 3. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003.
3. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros: Mecânica, Oscilações e Ondas, Termodinâmica, v. 2. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica 3: eletromagnetismo. 1. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997.
2. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Sears e Zemansky Física III: eletromagnetismo. 12. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009.
3. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B., SANDS, M. Feynman: lições de física, v. 2. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
4. JEWETT Jr., J. W.; SERWAY, R. A. Física para cientistas e engenheiros, v. 3. 8. ed. São Paulo:

Cengage Learning, 2012.

5. REITZ, J. R.; MILFORD, F. J.; CHRISTY, R. W. Fundamentos da teoria eletromagnética. Rio de Janeiro: Elsevier, 1982.

Referência Aberta:

1. Portal Píon, Materiais didáticos e vídeos (vários autores), Sociedade Brasileira de Física. <http://www.sbfisica.org.br/v1/portalpion/index.php/materiais-didaticos>
2. COHEN, E. R.; GIACOMO, P (Prep.). SYMBOLS, UNITS, NOMENCLATURE AND FUNDAMENTAL CONSTANTS IN PHYSICS. IUPAP, 2010. <https://iupap.org/wp-content/uploads/2014/05/A4.pdf>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD131 - QUÍMICA TECNOLÓGICA II
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): MARCELO MOREIRA BRITTO / VICTOR HUGO DE OLIVEIRA MUNHOZ
Carga horária: 75 horas
Créditos: 5
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Química orgânica Estrutural; Hibridação de Orbitais, Geometria Molecular, Interações intermoleculares; Propriedades Físicas de moléculas orgânicas; Estereoquímica de moléculas orgânicas; Ácidos e bases aplicado à moléculas orgânicas; Reatividade de alguns grupos funcionais em moléculas orgânicas: Reações envolvendo alquenos, alquinos, haletos de alquila e compostos relacionados.

Objetivos:

Sendo oferecida como disciplina obrigatória para o curso de bacharelado em ciência e tecnologia, a cadeira de Química Tecnológica II é oferecida com o objetivo de introduzir o discente na química, propriedades e aplicações dos compostos de carbono.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

- 1- INTRODUÇÃO AO CURSO E APRESENTAÇÃO DO PLANO DE ENSINO (2 horas)
- 2 TEORIA ESTRUTURAL DA QUÍMICA ORGÂNICA (6 horas)
 - 2.1 - Princípios básicos de Teoria Atômica e configuração eletrônica dos átomos.
 - 2.2 - Orbitais atômicos e moleculares.
 - 2.3 - Ligações covalentes entre os principais átomos que compõem a estrutura das moléculas orgânicas.
 - 2.4 - Hibridação de orbitais nos principais átomos que compõem a estrutura das moléculas orgânicas.
 - 2.5 - Disposição espacial dos átomos na estrutura das moléculas orgânicas em função de seus respectivos orbitais de valência.
- 3 - FORÇAS INTERMOLECULARES E INTERIÔNICAS (4 Horas)
 - 3.1 - A influência da estrutura sobre a polaridade das moléculas
 - 3.2 - A natureza das forças intermoleculares e interiônicas
 - Interações eletrostáticas íon-íon e íon-dipolo
 - Interações dipolo-dipolo
 - Ligação de hidrogênio

- Interações de van der Waals interações envolvendo moléculas apolares
3.3 - Propriedades físicas como função da estrutura molecular

4 ANÁLISE CONFORMACIONAL DE ALCANOS E CICLOALCANOS (6 horas)

- 4.1- Estabilidade relativa dos alcanos e cicloalcanos
- 4.2- Tensão torsional
- 4.3- Conformações dos ciclohexano
- 4.4- Ligações axiais e equatoriais
- 4.5- Cicloexanos substituídos
- 4.6- Interações 1,3 diaxiais
- 4.7- Alcanos bicíclicos e policíclicos

5- ESTEREOQUÍMICA (12 horas)

- 5.1 - A importância da estereoquímica no estudo dos compostos orgânicos.
- 5.2 - Relações isoméricas e estereoisoméricas entre moléculas orgânicas: Isomeria constitucional, enantiomeria e diastereoisomeria.
- 5.3 - Sistema R e S
- 5.4 - Compostos meso
- 5.5 - Projeção de Fischer
- 5.6 - Estereoisomerismo de compostos cíclicos
- 5.7 - Moléculas com estereocentros diferentes do carbono
- 5.8 - Moléculas quirais que não possuem estereocentro.
- 5.9 - Moléculas com mais de um centro quiral.
- 5.10 - Atividade ótica, polarímetro e rotação específica de moléculas orgânicas.
- 5.11 - Moléculas opticamente ativas e inativas
- 5.12 - Polarímetro para a avaliação e quantificação da atividade ótica de moléculas orgânicas
- 5.13 - Determinação da composição percentual de diferentes estereoisômeros em uma amostra com base na rotação específica.
- 5.14 - Separação de enantiômeros
- 5.15 - Estereoquímica em reações químicas.

PRIMEIRA AVALIAÇÃO (2 horas)

6- ÁCIDOS E BASES (6 horas)

- 6.1- Ácidos e bases de Brønsted-Lowry
- 6.2- Ácidos de Lewis
- 6.3- Forças dos ácidos e bases: pKa e pKb
- 6.4- Equilíbrio químico em reações ácido-base
- 6.5- Relação entre a estrutura e a acidez e basicidade de compostos orgânicos
- 6.6- Efeito indutivo e efeito de ressonância
- 6.7- Efeito do solvente sobre a acidez
- 6.8- Ácidos e bases em soluções não aquosas
- 6.9- Reações ácido-base em química orgânica

SEGUNDA AVALIAÇÃO (2 horas)

7 - REAÇÕES DE SUBSTITUIÇÃO NUCLEOFÍLICA EM CARBONO SATURADO (8 horas)

- 7.1 - Características das Reações de substituição nucleofílica
- 7.2 - Nucleófilos, eletrófilos e grupos abandonadores
- 7.3 - Solventes polares próticos e apróticos
- 7.4 - Carbocátions, estrutura e estabilidade
- 7.5 - Intermediários e estado de transição
- 7.6 - Reações de substituição nucleofílica bimolecular: reações SN2: Influência do substrato e do nucleófilo
- 7.7 - Mecanismos das reações SN2
- 7.8 - Estereoquímica das reações SN2
- 7.9 - Influência do solvente sobre a velocidade de reações SN2
- 7.10 - Reações de substituição nucleofílica unimolecular, SN1: Influência do substrato e do nucleófilo.
- 7.11 - Mecanismo das reações SN1

- 7.12 - Estereoquímica das reações SN1
- 7.13 - Influência do solvente sobre a velocidade de uma reação SN1.
- 7.14 - Substituição versus eliminação

TERCEIRA AVALIAÇÃO (2 horas)

8 - REAÇÕES DE ELIMINAÇÃO ENVOLVENDO HALETOS DE ALQUILA (4 horas)

- 8.1 - Definição e tipos de reações de eliminação envolvendo algumas classes de moléculas orgânicas
- 8.2 - Estrutura e propriedades físicas de alquenos e alquinos
- 8.3 - Estabilidade de alquenos: calor de hidrogenação e combustão
- 8.4 - Preparação de alquenos através de reações de eliminação:
- 8.5 - Desidroalogenação de haletos de alquila
- 8.6 - Desidratação de álcoois.
- 8.7 - Preparação de alquinos

9 - REAÇÕES DE ADIÇÃO ENVOLVENDO HIDROCARBONETOS INSATURADOS (4 horas)

- 9.1 - Definição e características das reações de adição envolvendo compostos insaturados
- 9.2 - Reações de adição envolvendo alquenos:
- 9.3 - Hidrogenação: Formação de alcanos
- 9.4 - Adição de haletos de hidrogênio: Formação de haletos de alquila.
- 9.5 - Adição de água (hidratação): Formação de álcoois
- 9.6 - Adição de álcoois: Formação de éteres.
- 9.7 - Oximercuração-desmercuração: Formação de álcoois.
- 9.8 - Hidroboração-oxidação: Formação de álcoois.
- 9.9 - Adição de halogênios: Formação de di-haletos Vicinais.
- 9.10 - Oxidação de alquenos.

QUARTA AVALIAÇÃO (2 horas)

10- TRABALHOS E DEMONSTRAÇÕES RELACIONADAS ÀS ATIVIDADES DE LABORATÓRIO (15 horas)

Metodologia e Recursos Digitais:

Aulas ministradas de forma síncrona em datas e horários fixos estabelecidos no SIGA.

Googlemeet como aplicativo utilizado para os encontros virtuais para exposição do conteúdo, discussões relacionadas aos conteúdos apresentados, esclarecimento de dúvidas, interação entre professor e alunos. Conteúdo desenvolvido através de apresentação de slides seguindo a ordem cronológica apresentada no plano de ensino.

Conteúdo apresentado na forma de slides disponibilizado na plataforma google Classroom com a possível apresentação pelo professor, conforme a necessidade.

Listas de atividades relacionadas às aulas ministradas disponibilizadas na plataforma Google Classroom, imediatamente após a exposição do conteúdo relacionado.

Encontros virtuais com os alunos para esclarecimentos de dúvidas, realizados de forma síncrona, previamente agendados conforme a demanda, utilizando o aplicativo googlemeet e mesa digitalizadora WACOM INTUOS para visualização, acompanhamento, discussão dos exercícios propostos ao longo do curso. Encontros agendados em horários extraclasse em comum acordo com os alunos interessados.

Criação de um grupo no Whatsapp envolvendo todos os alunos matriculados na disciplina como facilitador no contato com todos os alunos para envio de mensagens, agendamento de reuniões para esclarecimentos de dúvidas, envio de links para as aulas remotas, problemas de alunos relacionados a conexão e demais problemas que possam surgir no decorrer do curso e que possam ser compartilhados e resolvidos de forma rápida entre o professor e os alunos.

Seminários apresentados pelos alunos de forma síncrona em horários pré-estabelecidos utilizando Googlemeet como aplicativo.

Demonstrações virtuais de atividades de laboratório através de aulas gravadas e disponibilizadas na plataforma Google classroom.

Avaliações disponibilizadas através da plataforma Google Classroom em datas e horários pré-estabelecidos, com limite de tempo para a execução e entrega das mesmas através da mesma plataforma.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Primeiro ciclo de avaliações :15,0 pontos Avaliações individuais e atividades online e offline.

Segundo ciclo de avaliações: 15,0 pontos Avaliações individuais e atividades online e offline.

Terceiro ciclo de avaliações :15,0 pontos Avaliações individuais e atividades online e offline.

Quarto ciclo de avaliações :15,0 pontos Avaliações individuais e atividades online e offline.

Ciclo de seminários: 20,0 pontos

Atividades práticas de laboratório: 20,0 Trabalho relacionado às atividades de laboratório.

Bibliografia Básica:

1. SOLOMONS, T. W. Graham. Química Orgânica. 10^a. Rio de Janeiro LTC 2012 1 recurso online (2). ISBN 978-85-216-2261-1.
2. VOLLHARDT, Peter. Química orgânica. 6. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online ISBN 9788565837323.
3. BRUCE, P. Y.; Química Orgânica, 4^a edição, São Paulo: Editora Prentice-Hall; 2006, Vol. 1.

Bibliografia Complementar:

1. MORRISON, Robert Thornton; BOYD, Robert Neilson. Química orgânica. 16. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2011. xvii, 1510 p. ISBN 9789723105131.
2. BARBOSA, Luiz Cláudio de Almeida. Introdução à química orgânica. 2. ed. São Paulo, SP: Pearson, c2011. xx, 331 p. ISBN 9788576058779.
3. MCMURRY, John. Química orgânica. São Paulo, SP: Cengage Learning 1 v. (várias paginações) ISBN 9788522110087 (combo).
4. CLAYDEN, Jonathan. Organic Chemistry. New York: Oxford, 2001. 1511 p. ISBN 9780198503460.
5. CONSTANTINO, Mauricio Gomes. Química orgânica: curso básico universitário. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2008. 3 v. ISBN 9788521615910 (v.1).

Referência Aberta:

E-book disponível na biblioteca:

VOLLHARDT, Peter. Química orgânica. 6. Porto Alegre Bookman 2013 1 recurso online ISBN 9788565837323.

SOLOMONS, T. W. Graham. Química orgânica, v. 2. 12. Rio de Janeiro LTC 2018 1 recurso online ISBN 9788521635512.

MCMURRY, John. Química orgânica combo. 3. São Paulo Cengage Learning 2016 1 recurso online ISBN 9788522125876.

GARCIA, Cleverton Fernando. Química orgânica estrutura e propriedades. Porto Alegre Bookman 2015 1 recurso online (Tekne). ISBN 9788582602447.

PAVANELLI, Luciana da Conceição. Química orgânica funções e isometria. São Paulo Erica 2019 1 recurso online (Eixos). ISBN 9788536531182.

KLEIN, David. Química orgânica, v.1. 2. São Paulo LTC 2016 1 recurso online ISBN 9788521631934.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD114 - EQUAÇÕES DIFERENCIAIS E INTEGRAIS
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): ANDERSON LUIZ PEDROSA PORTO / LEONARDO GOMES / DOUGLAS FREDERICO GUIMARÃES SANTIAGO
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

1. Introdução às equações diferenciais
2. Equações Diferenciais de Primeira Ordem
3. Equações Diferenciais de Segunda Ordem
4. Transformada de Laplace
5. Sistemas de Equações Lineares de Primeira Ordem
6. Soluções em Série de potências para Equações Lineares de Segunda Ordem.

Objetivos:

Estudar os conceitos e resultados básicos dos conteúdos da ementa, fornecendo ao estudante conhecimentos e técnicas que lhe sejam úteis posteriormente e capacitando o aluno à aplicação dos temas abordados, mediante exemplos práticos e desenvolvimento de métodos nos exercícios apresentados.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Introdução. 2h
 - 1.1 Alguns Modelos Matemáticos Básicos e Campos de Direção
 - 1.2 Soluções de Algumas Equações Diferenciais
 - 1.3 Classificação de Equações Diferenciais
2. Equações Diferenciais de Primeira Ordem. 10 h
 - 2.1 Equações Lineares; Métodos dos Fatores Integrantes
 - 2.2 Equações Separáveis
 - 2.3 Diferenças entre Equações Lineares (Bernoulli) e Não-Lineares
 - 2.4 Equações Exatas e Fatores Integrantes

2.5 O Teorema de Existência e Unicidade
2.6 Modelagem

3. Equações Lineares de Segunda Ordem. 16h

3.1 Equações Homogêneas com Coeficientes Constantes
3.2 Soluções Fundamentais de Equações Lineares Homogêneas
3.3 Independência Linear e o Wronskiano
3.4 Raízes Complexas da Equação Característica
3.5 Raízes distintas, Raízes Repetidas; Redução de Ordem

Primeira avaliação (on line). 2h

3.6 Equações Não-Homogêneas; Método dos Coeficientes Indeterminados
3.7 Variação de Parâmetros
3.8 Equações de Euler, Legendre com alfa igual a 1.
3.9 Modelagem

4. A Transformada de Laplace. 18h

4.1 Definição e exemplos de várias Transformadas de Laplace
4.2 Solução de Problemas de Valor Inicial
4.3 Função Degrau
4.4 Equações Diferenciais com Forçamentos Descontínuos
4.5 Convolução
4.6 A delta de Dirac

5. Sistemas de Equações Lineares de Primeira Ordem. 5h

5.1 Introdução
5.2 Equações Lineares Algébricas; Independência Linear, Autovalores e Autovetores
5.3 Teoria Básica de Sistemas de Equações Lineares de Primeira Ordem
5.4 Sistemas Lineares Homogêneos com Coeficientes Constantes
5.5 Autovalores Complexos.

6. Soluções em Série de potências para Equações Lineares de Segunda Ordem. 5h

6.1 Revisão de Séries de Potência
6.2 Solução em séries de potência perto de um ponto ordinário
6.3 Equações de Euler

Segunda avaliação (on line). 2h

Metodologia e Recursos Digitais:

vídeo-aulas disponibilizadas na plataforma Moodle, Google Classroom e/ou YouTube;
aulas online: Meet ou G-Suíte;
seminários online via: Meet ou G-Suíte ;
conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem: Moodle UFVJM e/ou Google Classroom;
Correio eletrônico e/ou whatsapp;
orientação de leituras e/ou vídeos do YouTube;

atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos e na plataforma Moodle e/ou Google Classroom.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Apresentação de seminário via Meet ou G-suíte 30%

Avaliação I (on line) 25% (por exemplo Google forms)

Avaliação II (on line) 25% (por exemplo Google forms)

Tarefas e atividades no Moodle, Google Classroom, fóruns de discussão, Whatsapp, apresentação (por parte dos alunos) de vídeos pequenos via youtube ou mp4, com relação as tarefas propostas pelo professor; entre outros 20%

Bibliografia Básica:

1. William E. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 10. Rio de Janeiro LTC 2015 1 recurso online ISBN 978-85-216-2833-0.
2. BRANNAN, James R. Equações diferenciais uma introdução a métodos modernos e suas aplicações. Rio de Janeiro LTC 2008 1 recurso online ISBN 978-85-216-2337-3.
3. ZILL, Dennis G. Matemática avançada para engenharia, v.1. 3. Porto Alegre Bookman 2011 1 recurso online ISBN 9788577804771.

Bibliografia Complementar:

1. CENGEL, Yunus A. Equações diferenciais. Porto Alegre AMGH 2014 1 recurso online ISBN 9788580553499.
2. BRONSON, Richar. Equações diferenciais. 3. Porto Alegre Bookman 2008 1 recurso online ISBN 9788577802982.
3. RATTAN, Kuldip S. Matemática básica para aplicações de engenharia. Rio de Janeiro LTC 2017 1 recurso online ISBN 9788521633716.
4. KREYSZIG, Erwin. Matemática superior para engenharia, V.1. 9. Rio de Janeiro LTC 2008 1 recurso online ISBN 978-85-216-2341-0.
5. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um curso de cálculo, V.4. 5. Rio de Janeiro LTC 2002 1 recurso online ISBN 978-85-216-2542-1.

Referência Aberta:

1. SANTOS, Reginaldo. J. Introdução à Álgebra Linear. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da

UFMG, 2013. <http://arquivoscolar.org/bitstream/arquivo-e/107/1/iedo.pdf>.

2. BASSANEZI, R. C. Equações Diferenciais Ordinárias. Um curso introdutório. Coleção BC&T - UFABC Textos Didáticos. Volume 1. <http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/listas/iedo/notasdeaulas/equacoes-diferenciais-ordinarias-rodney.pdf>.

3. SODRÉ, U. Equações Diferenciais Ordinárias. Notas de aulas. Computação, Engenharia Elétrica e Engenharia Civil, 2003. <http://www.uel.br/projetos/matessencial/superior/pdfs/edo.pdf>.

4. MEDEIROS, A. A.; OLIVEIRA, M. L. Equações Diferenciais Ordinárias. http://www.mat.ufpb.br/milton/disciplinas/edo/livro_edo.pdf.

5. NICOLA, S. H. de J. A matemática e a epidemia. Revista do professor de Matemática online. v. 8, n. 3, 2020. http://pmo.sbm.org.br/wp-content/uploads/sites/16/dlm_uploads/2020/07/Artigo22_PMO_SBM__2020.pdf

6. RAMON, R. MODELAGEM MATEMÁTICA APLICADA A EPIDEMIOLOGIA. Monografia. UFSC. Chapecó SC, 2011

7. BASSANEZI, R.C.; FERREIRA, J. Equações Diferenciais com Aplicações. São Paulo, 1988.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD324 - ENGENHARIA ECONOMICA
Curso (s): EAL - ENGENHARIA DE ALIMENTOS
Docente (s) responsável (eis): MARCELINO SERRETTI LEONEL
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Matemática Financeira: conceito de juros; relações de equivalência; taxas nominais e efetivas; amortização de dívidas (Price, SAC e Misto). Inflação e correção monetária. Análise econômica de investimentos: princípios e conceitos; VAUE, TIR e Pay-back; substituição de equipamentos; aluguel, leasing e financiamentos. Risco, incerteza e análise de sensibilidade. Calculadoras financeiras e planilhas.

Objetivos:

Desenvolver nos alunos, conhecimentos e habilidades da Engenharia Econômica utilizando a matemática comercial e financeira, com o propósito de despertá-los para a aplicação de técnicas algébricas ou auxiliadas por calculadoras eletrônicas e planilhas para a análise da relação conjunta entre dinheiro e tempo. Identificar a Engenharia Econômica como suporte para funções de domínio financeiro, viabilizando um entendimento econômico e administrativo em qualquer segmento institucional.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

- I Conceitos Básicos usados na engenharia econômica e uso da HP-12c - 6 aulas
Simbologia HP 12C;
Noções sobre Fluxo de Caixa;
Planilha eletrônica para engenharia econômica.
- II Juros Simples - 2 aulas
Cálculo dos juros;
Fórmulas derivadas;
Taxa e tempo;
Juros ordinários e exatos;
Montante;
Aplicações com uso da HP-12c e planilhas.
- III - Descontos Simples - 2 aulas
Desconto simples bancário ou comercial (por fora);

Valor atual ou de resgate;
Valor nominal bancário;
Desconto racional;
Aplicações com uso da HP-12c e planilhas.
IV - Juros Compostos 4 aulas
Valor presente;
Montante;
Períodos de capitalização;
Taxa nominal, proporcional, efetiva e equivalente;
Período fracionário;
Relação de equivalência;
Aplicações com uso da HP-12c e planilhas.
Avaliação - Conteúdo: Juros simples, desconto simples, juros compostos e taxas
Nota 1: Avaliação individual (Prova escrita - valor = 10,0 pontos peso 8)
Nota 1.1: Trabalho individual e em equipe (valor = 10,0 pontos peso 2)
total das avaliações com peso 30%

V Sistemas de Amortizações e Empréstimos 10 aulas
Período de taxa diferente do intervalo das prestações;
Anuidades mais parcelas intermediárias iguais;
Sistemas de amortização SAC;
Sistema Francês de Amortização;
Sistema Price;
Sistema de Amortização misto;
Aplicações com uso da HP-12c e planilhas.
X - Inflação e correção monetária 8 aulas
Conceitos de inflação e correção monetária;
Atividade com inflação e correção monetária (Aplicação);
Equivalência de Capitais usando correção monetária e inflação;
Aplicações com uso da HP-12c e planilhas.
Avaliação - Conteúdo: Sistemas de Amortizações e Empréstimos; Inflação e correção monetária
Nota 2: Avaliação individual (Prova escrita - valor = 10,0 pontos peso 8)
Nota 2.1: Trabalho em equipe (valor = 10,0 pontos peso 2)
total das avaliações com peso 30%

XI - Análise econômica de investimentos 28 aulas
Princípios e conceitos;
VAUE;
TIR;
Pay-back simples e descontado;
VPL;
Opções de projetos: com substituição de equipamentos; aluguel; leasing;
Risco, incerteza e análise de sensibilidade;
Aplicações com uso da HP-12c e planilhas.
Avaliação - Conteúdo: Análise econômica de investimentos
Nota 3: Avaliação individual (Prova escrita - valor = 10,0 pontos peso 8)
Nota 3.1: Trabalho em equipe (valor = 10,0 pontos peso 2)
total das avaliações com peso 40%

Metodologia e Recursos Digitais:

Os conteúdos serão gravados e repassados no google sala de aula (classroom). Os conteúdos serão organizados em aulas teóricas e práticas. As atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos serão repassados a cada conteúdo finalizado.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Conteúdo: Juros simples, desconto simples, juros compostos e taxas

Nota 1: Avaliação individual (Prova escrita - valor = 10,0 pontos peso 8)

Nota 1.1: Trabalho individual e em equipe (valor = 10,0 pontos peso 2)

total das avaliações com peso 30%

Conteúdo: Sistemas de Amortizações e Empréstimos; Inflação e correção monetária

Nota 2: Avaliação individual (Prova escrita - valor = 10,0 pontos peso 8)

Nota 2.1: Trabalho em equipe (valor = 10,0 pontos peso 2)

total das avaliações com peso 30%

Conteúdo: Análise econômica de investimentos

Nota 3: Avaliação individual (Prova escrita - valor = 10,0 pontos peso 8)

Nota 3.1: Trabalho em equipe (valor = 10,0 pontos peso 2)

total das avaliações com peso 40%

Bibliografia Básica:

1. PUCCHINI, Abelardo. Matemática financeira, objetiva e aplicada. São Paulo: Saraiva, 2000.
2. HIRSDHFIELD, Henrique. Engenharia econômica e análise de custos. São Paulo: Atlas, 1998.
3. HUMMEL, Paulo Roberto Vampre. Análise e decisão sobre investimentos e financiamentos: engenharia econômica - teoria e prática. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

Bibliografia Complementar:

1. PINDYCK, ROBERT S.; RUBINFELD, DANIEL, L. Microeconomia 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
2. HIRSCHFELD, H. Engenharia econômica e análise de custos. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2000.
3. ASSAF NETO, A.. Matemática financeira e suas aplicações. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2008.
4. THUESEN, H.G.; FABRYCKY, W.J.; THUESEN, G.J. (1977). Engineering economy. New Jersey: Prentice-Hall, 1977.
5. FARO, C. Elementos de engenharia econômica. 3 ed. São Paulo: Atlas. 1979.

Referência Aberta:

Assinaturas:

Data de Emissão: 12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD328 - MECÂNICA DOS SÓLIDOS
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): ELÉM PATRÍCIA ALVES ROCHA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Sistemas de forças. Componentes de uma força. Momento e binário de uma força. Resultante de forças em duas e três dimensões. Diagrama de corpo livre. Análise de esforços em estruturas: treliças, máquinas e pórticos. Forças distribuídas. Cálculo de centróides: linha, área e volume. Momento de inércia de figuras planas. Equilíbrio em vigas. Diagramas de esforço cortante e momento fletor. Esforços em cabos flexíveis. Problemas envolvendo atrito seco.

Objetivos:

- Proporcionar o desenvolvimento da habilidade do acadêmico na análise crítica e resolução de problemas concretos, integrando conhecimentos multidisciplinares.
- Oferecer aos alunos os conceitos básicos da estática - necessários para o estudo e projeto de estruturas e componentes mecânicos tanto em duas quanto em três dimensões.
- Estimular no aluno a comunicação eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica.
- Aplicar adequadamente conceitos de estática de sólidos e dar tratamento matemático ao equilíbrio dos corpos
- Aplicar corretamente conceitos e soluções algébricas para situações que envolvam máquinas simples, alavancas, polias, treliças e equilíbrio em vigas.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Semana 1 (5 horas):

- Apresentação da disciplina e do plano de ensino.
- Definições e conceitos básicos para o estudo de sistemas de forças.
- Sistemas de forças.
- Componentes de uma força.
- Resultante de forças em duas dimensões.
- Exercícios do conteúdo da semana 1.

Semana 2 (5 horas):

- Seminário associado aos exercícios da semana 1.
- Momento de uma força.
- Momento e binário de uma força.
- Exercícios associados ao conteúdo da semana 2.

Semana 3 (5 horas):

- Seminário associado aos exercícios da semana 2.
- Resultante de forças em três dimensões.
- Momento de binário em sistemas de forças tridimensionais.
- Exercícios associados ao conteúdo da semana 3.

Semana 4. (5 horas)

- Seminário associado aos exercícios da semana 3.
- Diagrama de corpo livre.
- Exercícios sobre diagrama de corpo livre.

Semana 5 (5 horas):

- Seminário sobre exercícios associados ao conteúdo da semana 4.
- Atividades avaliativas associadas aos conteúdos das semanas 1, 2, 3 e 4.

Semana 6 (5 horas):

- Análise de esforços em estruturas: treliças, máquinas e pórticos.
- Exercícios sobre estruturas.

Semana 7 (5 horas):

- Projeto sobre sistemas de treliças.

Semana 8 (5 horas):

- Apresentação 1 sobre o projeto de sistemas de treliças.
- Forças distribuídas. Cálculo de centroides: linha, área e volume.
- Exercícios associados ao conteúdo da semana 8.

Semana 9 (5 horas)

- Seminário associado aos exercícios da semana 8.
- Momento de inércia de figuras planas.
- Equilíbrio em vigas.
- Diagramas de esforço cortante e momento fletor.
- Exercícios associados ao conteúdo da semana 9.

Semana 10 (5 horas)

- Seminários associado aos exercícios da semana 9.
- Esforços em cabos flexíveis.
- Problemas envolvendo atrito seco.
- Trabalho associado ao conteúdo da semana 10.

Semana 11 (5 horas):

- Atividades avaliativas associadas aos conteúdos das semanas 8 e 9.
- Seminário com apresentação dos trabalhos do conteúdo da semana 10.

Semana 12 (5 horas):

- Apresentação 2 sobre o projeto de sistemas de treliças.
- Avaliação final.

A distribuição das horas pode sofrer alteração para atender demanda do curso.

Metodologia e Recursos Digitais:

As aulas serão ministradas de forma não presencial. As atividades assíncronas referentes a esse curso serão disponibilizadas prioritariamente no Google Sala de Aula (Classroom). As atividades síncronas serão realizadas prioritariamente utilizando o Google Meet, mas com possibilidade de uso do Zoom e Conferenciaweb.rnp.

A disciplina será ofertada exclusivamente de forma não presencial.

O conteúdo da disciplina será abordado das seguintes formas:

- vídeo aulas assíncronas, que serão disponibilizadas em um Ambiente Virtual de aprendizagem.

- vídeo aulas síncronas (Reuniões, seminários e avaliações).
- Desenvolvimento de atividades assíncronas (Resolução de lista de exercícios, estudos dirigidos, desenvolvimento de projetos).

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

A análise de aprendizagem será feita em grupo e de forma individual, com pesos diferenciados, conforme especificação a seguir:

Avaliação 1 (Atividades associados ao conteúdo da semana 1): 10 %

Avaliação 2 (Atividades associados ao conteúdo da semana 2): 10 %

Avaliação 3 (Atividades associados ao conteúdo da semana 3): 10 %

Avaliação 4 (Atividades associados ao conteúdo da semana 4): 15 %

Avaliação 5 (Atividades associados ao conteúdo da semana 7): 10 %

Avaliação 6 (Projeto do sistema de treliças): 20 %

Avaliação 7 (Atividades associados ao conteúdo da semana 8): 10 %

Avaliação 8 (Atividades associados ao conteúdo da semana 9): 10 %

Avaliação 9 (Atividades associados ao conteúdo da semana 10): 5 %

Entre as atividades estão: resolução de listas de exercícios, seminários, fóruns de discussão e avaliações online.

Bibliografia Básica:

1. BEER, F. P. et al. Mecânica vetorial para engenheiros estática. 7 ed. New York: McGraw-Hill, 2006.
2. HIBBELER, R. C. Estática: mecânica para engenharia. 12. ed. São Paulo, Pearson, 2011.
3. MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. Mecânica para engenharia estática. 6 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. NETO, J. B. Mecânica newtoniana, lagrangiana e hamiltoniana. 1 ed. s.l: Livraria da Física, 2004.
2. UGURAL, A. C. Mecânica dos materiais. 1 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
3. BEER, F. P. et al. Mecânica dos materiais. 5 ed. São Paulo: Mcgraw-Hill, 2011.
4. BUDYNAS, Richard G.; KEITH Nisbett, J. Elementos de máquinas de Shigley: projeto de engenharia mecânica. 8 ed., Porto Alegre: Bookman, 2011.
5. SARKIS, M. Mecânica técnica e resistência dos materiais. 12 ed, São Paulo: Érica, 2001.

Referência Aberta:

- OUZA, Beatriz Alice Weyne Kullmann de. Estática. Porto Alegre SAGAH 2018 1 recurso online ISBN 9788595023802.
 - RUIZ, Carlos Cezar de La Plata. Fundamentos de mecânica para engenharia estática. Rio de Janeiro LTC 2017 1 recurso online ISBN 9788521634027.
 - WICKERT, Jonathan. Introdução à engenharia mecânica. 2. São Paulo Cengage Learning 2015 1 recurso online ISBN 9788522118687.
- Disponíveis no link: <http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/index.php>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME101 - RESISTÊNCIA DOS MATERIAIS II
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): CARLOS ALEXANDRE OLIVEIRA DE SOUZA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Análise triaxial de tensões e deformações. Fotoelasticidade. Critérios de resistência: Tresca e von Mises. Análise de tensão e deformação no plano. Energia de deformação. Treliças e pórticos hiperestáticos. Extensometria. Fluência (Creep).

Objetivos:

Dar continuidade aos estudos iniciados na disciplina CTD339 - Resistência dos Materiais, e apresentar aos alunos tópicos mais avançados desta disciplina dando ênfase para aplicações diretas na Engenharia Mecânica.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

AULAS SÍNCRONAS:

1. Cargas combinadas (4 horas)
 - 1.1. Vasos de pressão de paredes finas
 - 1.2. Estado de tensão causado por cargas combinadas
2. Transformação de Tensão (4 horas)
 - 2.1. Equações gerais de transformação de tensão no plano
 - 2.2. Tensões Principais no plano
 - 2.3. Tensão de Cisalhamento Máxima no plano
 - 2.4. Método dos Autovalores para calcular Tensões Principais
 - 2.5. Círculo de Mohr
3. Critérios de falha (4 horas)
 - 3.1. Teoria da Tensão de Cisalhamento Máxima (Critério de Tresca)
 - 3.2. Teoria da Energia de Distorção Máxima (Critério de Von Mises)

4. Projeto de Vigas e Eixos (4 horas)

- 4.1. Projeto de viga para resistência
- 4.2. Aplicação Projeto Otimizado de uma viga
- 4.3. Aplicação Projeto de um eixo controlado pelo ângulo de torção
- 4.4. Transmissão de Potência

5. Deflexão em Vigas e Eixos (4 horas)

- 5.1. Equação Diferencial da Viga
- 5.2. Método das Funções Descontínuas

6. Flambagem de Colunas (4 horas)

- 6.1. Carga de flambagem de Euler
- 6.2. Comprimento Efetivo de colunas

7. Métodos de Energia (4 horas)

- 7.1. Revisão dos conceitos básicos
- 7.2. Energia de deformação
- 7.3. Conservação de energia
- 7.4. Aplicações da lei da conservação de energia para calcular deslocamentos e inclinações em barras e vigas

ATIVIDADES ASSÍNCRONAS:

- Resolução de Problemas propostos semanalmente (10 horas)
- Leituras orientadas sobre os conteúdos abordados (8 horas)
- Prova online via Plataforma Moodle (2 horas)
- Trabalho Final em Equipe (16 horas)

OBS: As horas acima são apenas previsões para fins de planejamento, podendo ser alteradas de acordo com a necessidade durante o decorrer da disciplina.

Metodologia e Recursos Digitais:

- 1. Aulas síncronas ao vivo com os estudantes todas as terças-feiras, das 16h00 às 18h00, via Plataforma Web Conferência RNP, totalizando 28 horas.
- 2. Atividades assíncronas tais como resolução de problemas orientados semanalmente, indicação de leituras, trabalho em equipe, totalizando 32 horas.

Serão utilizados além da Plataforma Web Conferência, recursos tais como emails e Plataforma Moodle para interação com os estudantes.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação 1 ---> Resolução de problemas orientados de acordo com o andamento da matéria (peso 30%)

Avaliação 2 ---> Questionário via Moodle sobre conceitos fundamentais da disciplina (peso 30%)

Avaliação 3 ---> Análise de tensões completa de uma estrutura indicada pelo professor (peso 40 %)

Bibliografia Básica:

- 1- Timoshenko, S. P. Resistência dos Materiais Vol. 1, Ed. Ao Livro Técnico, 1966.
- 2- Timoshenko, S. P. Resistência dos Materiais Vol. 2, Ed. Ao Livro Técnico, 1966.
- 3- Timoshenko, S. P., Gere, J. M. Mecânica dos Sólidos Vol. 1, LTC, 1983.

Bibliografia Complementar:

1. Timoshenko, S. P., Gere, J. M. Mecânica dos Sólidos Vol. 2, LTC, 1983.
2. Sousa, S. A. Ensaio Mecânicos de Materiais Metálicos, 5ª ed., Ed. Blucher, 1982.
3. Dewolf, J. T.; Johnston, E. R.; Beer, F. P. Resistência dos Materiais, 4ª ed., Mcgraw-Hill, 2006.
4. Hibbeler, R. C. Resistência de Materiais, 7ª ed., Pearson Education, 2010.
5. Ugural, A. C. Mecânica dos Materiais, 1ª ed., LTC, 2009.

Referência Aberta:

HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. 7 ed. Editora Pearson.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD333 - DINÂMICA DOS SÓLIDOS
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): THONSON FERREIRA COSTA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

- Introdução
- Cinemática de partículas
- Cinética de partículas
- Cinemática de um sistema de partículas
- Cinética de um sistema de partículas
- Cinemática dos corpos rígidos
- Cinética dos corpos rígidos

Objetivos:

Este curso apresenta os conceitos fundamentais da dinâmica dos corpos rígidos em uma ordem didática. Espera-se, que após o final do curso, o estudante tenha a capacidade de prever os efeitos de forças e movimentos ao elaborar um projeto de engenharia.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

- 1- Apresentação do curso, introdução e conceitos básicos (2 aulas)
- 2- Cinemática de partículas (8 aulas)
- 3- Cinética de partículas (10 aulas)
- 4- Cinética e cinemática de um sistema de partículas (10 aulas)
- 5- Cinemática plana dos corpos rígidos (8 aulas)
- 6- Cinética plana dos corpos rígidos (8 aulas)
- 7- Aulas de exercícios (8 aulas)
- 8- Avaliações (6 aulas)

Metodologia e Recursos Digitais:

videoaulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (Google classroom), redes sociais, correio eletrônico, orientação de leituras, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

- Prova 1 - 25 pontos
- Prova 2 - 25 pontos
- Prova 3 - 25 pontos
- Prova 4 - 15 pontos
- Exercícios - 10 pontos

(Os exercícios serão sobre o conteúdo das aulas e servirão para acompanhamento da participação dos alunos).

Bibliografia Básica:

1. Meriam, J.L.; Kraige, L.G. Mecânica para Engenharia - Dinâmica. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. 520 p. ISBN 978-85-216-1717-4
2. Hibbler, R.C. Dinâmica- Mecânica para Engenharia. 12.ed. São Paulo: Pearson, 2011. 608 p. ISBN 978-85-760-5814-6
3. Tenenbaum, Roberto A. Dinâmica Aplicada. 3.ed. Rio de Janeiro: Manole, 2006. 812 p. ISBN 978-85-204-1518-0

Bibliografia Complementar:

1. Shames, Irving H. Dinâmica: Mecânica para engenharia-Volume 2. 4. ed. São Paulo: Pearson, 2003. 648 p. ISBN 978-85-879-1821-4
2. Nussenzveig, Hersh Moysés. Curso de Física Básica Mecânica. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1997. 344 p. ISBN 978-85-212-0298-1
3. Tongue, Benson H.; Sheppard, Sheri D. Dinâmica Análise e projeto de sistemas em movimento. 1.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007. 372 p. ISBN 978-85-216-1542-6
4. Komatsu, José Sergio. Mecânica dos sólidos. São Carlos: EdUFSCar, 2002. 248 p. ISBN 978-85-760-0042-3
5. Symon, K.R. Mechanics. Boston: Addison Wesley, 1971. 623 p. ISBN: 0201073927

Referência Aberta:

Assinaturas:

Data de Emissão: 12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME105 - VIBRAÇÕES MECÂNICAS
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): LIBARDO ANDRÉS GONZÁLEZ TORRES
Carga horária: 75 horas
Créditos: 5
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Modelos matemáticos para análise de vibrações. Vibrações livres e forçadas em sistemas mecânicos com dois ou mais graus de liberdade: sem e com amortecimento. Transmissibilidade: movimento de base, desbalanceamento de massa rotativa e isolamento da vibração. Resposta a uma Excitação Geral: resposta ao impulso, resposta a uma entrada arbitrária e resposta a uma entrada arbitrária periódica. Rotações Críticas de Eixos.

Objetivos:

Apresentar os conceitos básicos de vibrações que permitam ao aluno analisar vibrações mecânicas em máquinas, além de resolver problemas básicos de vibrações em sistemas de um e vários graus de liberdade.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

0. Apresentação da disciplina e do plano de ensino, com introdução à metodologia e ferramentas utilizadas. (2 horas)
1. Introdução à disciplina. (5 horas)
2. Fundamentos de Vibrações mecânicas. (6 horas)
3. Vibrações livres e forçadas em sistemas mecânicos com um grau de liberdade: com e sem amortecimento. (9 horas)
4. Vibrações livres e forçadas em sistemas mecânicos com dois graus de liberdade: com e sem amortecimento. (12 horas)
5. Vibrações livres e forçadas em sistemas mecânicos com mais de dois graus de liberdade: com e sem amortecimento. (12 horas)
6. Transmissibilidade: movimento de base, desbalanceamento de massa rotativa e isolamento da vibração. (6 horas)
7. Exercícios. (10 horas)
8. Prova escrita. (4 horas)
9. Apresentações dos estudantes. (5 horas)
10. Testes (4 horas)

Metodologia e Recursos Digitais:

Serão realizadas atividades assíncronas para todos os conteúdos ministrados: leituras, vídeo aulas e realização de exercícios, todas as semanas.

Serão realizadas duas sessões síncronas semanais de 1 hora para resolução de exercícios e esclarecimento de dúvidas por meio de discussão dialogada. Também durante as aulas síncronas os alunos irão apresentar os exercícios desenvolvidos por eles.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação I (Testes realizados durante o período): 30%

Avaliação II (Avaliação final da disciplina) : 40%

Avaliação III (participação em fóruns, tarefas, exercícios, enquetes): 15%

Avaliação IV (Projeto da disciplina): 15%

Bibliografia Básica:

- 1- RAO, S. Vibrações mecânicas, 4a. ed. Brasil: Pearson, Prentice Hall, 2009.
- 2- DEN HARTOG, J.P. Vibrações nos sistemas mecânicos, Editora Edgard Blucher e Editora da USP, 1972.
- 3- DIMAROGONAS, A. Vibration for engineers, 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1996.

Bibliografia Complementar:

1. GINSBERG, J. H. Mechanical and structural vibrations: theory and applications, New York: John Wiley & Sons, 2001.
2. HARRIS, C.M.; CREDE, C.E. Shock & vibration handbook, 2. ed. New York: McGraw- Hill, 1976.
3. STEIDEL, R. F., JR. An introduction to mechanical vibrations, 3rd ed. New York: John Wiley & Sons, 1989.
4. BALACHANDRAN, B. Vibrações mecânicas. 2 ed. São Paulo : Cengage Learning, 2011.
5. Reynolds, Douglas D. Engineering principles of mechanical vibration. Las Vegas: DDR, Inc., 2009.
6. THOMSON, W.T.; DAHLEH, M.D. Theory of vibrations with applications, 5. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1993.
7. VIERCK, R. K. Vibration analysis, Scranton: International Textbook Company

Referência Aberta:

KELLY, S. Graham. Vibrações mecânicas teorias e aplicações. São Paulo Cengage Learning 2018 1 recurso online ISBN 9788522127016. Acesso pelo sistema pergamum da biblioteca da UFVJM.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD313 - SOLDAGEM
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): THONSON FERREIRA COSTA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

- FUNDAMENTOS TECNOLÓGICOS:
 - Introdução, terminologia, simbologia e segurança em soldagem
 - Fundamentos físicos da soldagem
 - Fontes de energia e equipamentos auxiliares
 - Principais processos de soldagem, brasagem e corte
- FUNDAMENTOS METALÚRGICOS:
 - Fluxo de calor e aspectos termos-mecânicos;
 - Formação da zona fundida e zona termicamente afetada;
 - Descontinuidades em soldas;
 - Projeto, fabricação e avaliação de estruturas soldadas
 - Soldabilidade e soldagem de diferentes ligas.

Objetivos:

Familiarizar os alunos com os processos de união de materiais, em particular, com a soldagem. Apresentar os principais processos de soldagem e informações básicas de sua tecnologia. Estudar os fundamentos físicos, mecânicos e metalúrgicos da soldagem. Examinar as propriedades de juntas soldadas e a aplicação industrial da soldagem.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

- Introdução, terminologia, simbologia e segurança em soldagem (08 aulas)
- Fundamentos físicos da soldagem (06 aulas)
- Fontes de energia e equipamentos auxiliares (04 aulas)
- PROVA 1 (02 aulas)
- Principais processos de soldagem, brasagem e corte (18 aulas)
- PROVA 2 (02 aulas)
- Fundamentos Metalúrgicos (06 aulas)

8. Descontinuidades em soldas (06 aulas)
9. Projeto, fabricação e avaliação de estruturas soldadas (04 aulas)
10. Soldabilidade e soldagem de diferentes ligas (02 aulas)
11. PROVA 3 (02 aulas)

Metodologia e Recursos Digitais:

videoaulas assíncronas, com atendimento síncrono semanal, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (Google classroom), redes sociais, correio eletrônico, orientação de leituras, pesquisa, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

- Prova 1 - 30 pontos
- Prova 2 - 30 pontos
- Prova 3 - 30 pontos
- Exercícios - 10 pontos

(Os exercícios serão sobre o conteúdo das aulas e servirão para acompanhamento da participação dos alunos).

Bibliografia Básica:

1. MARQUES, P.V., et al. Soldagem Fundamentos e Tecnologia, Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011, 362 p. (ISBN: 978-85-7041-748-0)
2. WAINER, E. et al. Soldagem - Processos e Metalurgia, São Paulo: Edgard Blucher, 1992, 494 p. (ISBN: 9788521202387)
3. PARIS, A.A.F. de. Tecnologia da Soldagem. UFSM, 144 p. (ISBN: 8573910380)

Bibliografia Complementar:

1. www.infosolda.com.br, O site brasileiro da soldagem
2. CARY, H. Modern Welding Technology. 4a Ed., Englewood Cliffs: PrenticeHall, Inc. 1998, 780 p. (ISBN: 978-0131130296)
3. AWS, Welding Handbook Welding Science & Technology. Miami: American Welding Society, Vol. 1, 9a Ed., 2001, 918 p. (ISBN: 978-0871716576)
4. MESSLER, R.W. Principles of Welding. Nova York: Wiley-InterScience. 1999, 662 p. (ISBN: 978-0471253761)
5. LINNERT, G.E. Welding metallurgy; fundamentals. Miami: AWS, 1994, 950 p.

Referência Aberta:

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME105 - VIBRAÇÕES MECÂNICAS
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): LIBARDO ANDRÉS GONZÁLEZ TORRES
Carga horária: 75 horas
Créditos: 5
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Modelos matemáticos para análise de vibrações. Vibrações livres e forçadas em sistemas mecânicos com dois ou mais graus de liberdade: sem e com amortecimento. Transmissibilidade: movimento de base, desbalanceamento de massa rotativa e isolamento da vibração. Resposta a uma Excitação Geral: resposta ao impulso, resposta a uma entrada arbitrária e resposta a uma entrada arbitrária periódica. Rotações Críticas de Eixos.

Objetivos:

Apresentar os conceitos básicos de vibrações que permitam ao aluno analisar vibrações mecânicas em máquinas, além de resolver problemas básicos de vibrações em sistemas de um e vários graus de liberdade.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

0. Apresentação da disciplina e do plano de ensino, com introdução à metodologia e ferramentas utilizadas. (2 horas)
1. Introdução à disciplina. (5 horas)
2. Fundamentos de Vibrações mecânicas. (6 horas)
3. Vibrações livres e forçadas em sistemas mecânicos com um grau de liberdade: com e sem amortecimento. (9 horas)
4. Vibrações livres e forçadas em sistemas mecânicos com dois graus de liberdade: com e sem amortecimento. (12 horas)
5. Vibrações livres e forçadas em sistemas mecânicos com mais de dois graus de liberdade: com e sem amortecimento. (12 horas)
6. Transmissibilidade: movimento de base, desbalanceamento de massa rotativa e isolamento da vibração. (6 horas)
7. Exercícios. (10 horas)
8. Prova escrita. (4 horas)
9. Apresentações dos estudantes. (5 horas)
10. Testes (4 horas)

Metodologia e Recursos Digitais:

Serão realizadas atividades assíncronas para todos os conteúdos ministrados: leituras, vídeo aulas e realização de exercícios, todas as semanas.

Serão realizadas duas sessões síncronas semanais de 1 hora para resolução de exercícios e esclarecimento de dúvidas por meio de discussão dialogada. Também durante as aulas síncronas os alunos irão apresentar os exercícios desenvolvidos por eles.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação I (Testes realizados durante o período): 30%

Avaliação II (Avaliação final da disciplina) : 40%

Avaliação III (participação em fóruns, tarefas, exercícios, enquetes): 15%

Avaliação IV (Projeto da disciplina): 15%

Bibliografia Básica:

- 1- RAO, S. Vibrações mecânicas, 4a. ed. Brasil: Pearson, Prentice Hall, 2009.
- 2- DEN HARTOG, J.P. Vibrações nos sistemas mecânicos, Editora Edgard Blucher e Editora da USP, 1972.
- 3- DIMAROGONAS, A. Vibration for engineers, 2. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1996.

Bibliografia Complementar:

1. GINSBERG, J. H. Mechanical and structural vibrations: theory and applications, New York: John Wiley & Sons, 2001.
2. HARRIS, C.M.; CREDE, C.E. Shock & vibration handbook, 2. ed. New York: McGraw- Hill, 1976.
3. STEIDEL, R. F., JR. An introduction to mechanical vibrations, 3rd ed. New York: John Wiley & Sons, 1989.
4. BALACHANDRAN, B. Vibrações mecânicas. 2 ed. São Paulo : Cengage Learning, 2011.
5. Reynolds, Douglas D. Engineering principles of mechanical vibration. Las Vegas: DDR, Inc., 2009.
6. THOMSON, W.T.; DAHLEH, M.D. Theory of vibrations with applications, 5. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1993.
7. VIERCK, R. K. Vibration analysis, Scranton: International Textbook Company

Referência Aberta:

KELLY, S. Graham. Vibrações mecânicas teorias e aplicações. São Paulo Cengage Learning 2018 1 recurso online ISBN 9788522127016. Acesso pelo sistema pergamum da biblioteca da UFVJM.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD171 - GESTÃO PARA SUSTENTABILIDADE
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): ANTÔNIO GENILTON SANT'ANNA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. Visões do futuro. A perspectiva econômica. A perspectiva sócio-política. Agricultura sustentável. Valoração do ambiente. Demografia, economia e ambiente natural. Análise do cenário atual e as tendências da sustentabilidade e responsabilidade corporativa, enfatizando as alianças estratégicas entre Estado, empresas e sociedade civil. Desenvolvimento de propostas de planejamento estratégico para a implantação de sistemas de gestão da sustentabilidade e da responsabilidade corporativa.

Objetivos:

Objetivo geral: Desenvolver nos estudantes a consciência de uma administração voltada para a sustentabilidade. Objetivos específicos: Demonstrar o potencial da sustentabilidade como fator estratégico para a obtenção e manutenção da vantagem competitiva num ambiente cada vez mais globalizado, bem como instrumentalizar os participantes para que possam avaliar resultados, prever riscos e identificar oportunidades de negócios sustentáveis.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Apresentação Plano de Ensino/Metodologia. (1 hora)
2. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável. (5 horas)
3. Visões do futuro, perspectiva econômica e perspectiva sócio política. (5 horas)
4. Valoração do ambiente. (4 horas)
5. Análise do cenário atual e as tendências da sustentabilidade e responsabilidade corporativa, enfatizando as alianças estratégicas entre Estado, empresas e sociedade civil.(5 hora)

6. Desenvolvimento de propostas de planejamento estratégico para a implantação de sistemas de gestão da sustentabilidade e da responsabilidade corporativa. (5 horas)
7. Avaliação individual : 7 horas
8. Avaliação em equipe: 8 horas
9. Trabalho em equipe: 20 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

Metodologia: as aulas serão assíncronas, disponibilizadas no Google Classroom, assim como os demais materiais didáticos necessários para a flipped classroom ou sala de aula invertida (com adaptações). Além disso, serão realizadas reuniões pelo Google Meet com o objetivo de orientar o trabalho e a aprendizagem em equipe (TBL com adaptações).

Recursos: videoaulas, reuniões online, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA Google Classroom), cursos online (FGV, SEBRAE etc.), redes sociais, correio eletrônico, blogs, pesquisas e tarefas.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

- Avaliação 1 - 25% : Trabalho individual. Elaboração e apresentação de uma lista com 10 empresas de uma mesma indústria com suas principais características.
- Avaliação 2 25% : Trabalho em equipe. Elaboração e apresentação de uma lista comparativa de 5 Relatórios de Sustentabilidade de empresas de uma mesma indústria.
- Avaliação 3 50%: Trabalho em equipe. Elaboração e apresentação de um Banner (em Power Point) com os principais aspectos de um Relatório de Sustentabilidade de uma determinada empresa.

Bibliografia Básica:

1. FIALHO, Francisco A.P., MACEDO, M., MONTIBELLER FILHO, G. ET AL. Gestão da sustentabilidade na era do conhecimento. Florianópolis: Visual Books, 2008.
2. LOMBORG, Bjørn. O ambientalista cético: medindo o verdadeiro estado do mundo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.
3. SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

Bibliografia Complementar:

1. BACKER, Paul de. Gestão ambiental: a administração verde. Rio de Janeiro: Qualitymark Ed., 2002.
2. DIAS, Genebaldo Freire. Pegada ecológica e sustentabilidade humana. São Paulo: Gaia, 2002.
3. MILLER Jr., G. T. Ciência ambiental. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
4. MONTIBELLER-FILHO, Gilberto. O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias. 3.ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008.
5. SENGE, P. M. A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende. 26 ed. Rio de Janeiro: BestSeller, 2010.

Referência Aberta:

Introdução à Administração Estratégica (curso online FGV):

<https://educacao-executiva.fgv.br/cursos/online/curta-media-duracao-online/introducao-administracao-estrategica>

Ética Empresarial (curso online FGV):

<https://educacao-executiva.fgv.br/cursos/online/curta-media-duracao-online/etica-empresarial>

A sustentabilidade na identidade estratégica de uma universidade federal (artigo) - <http://www.relise.eco.br/index.php/relise/article/view/342>
O Antagonista entrevista Ricardo Felício Íntegra: "Aquecimento global é fraude" - <https://www.youtube.com/watch?v=Z8eqJquw5Wo>
Frente a Frente | Entrevista com Luiz Carlos Molion: <https://www.youtube.com/watch?v=WjskMGjObVI>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD309 - ELETROTÉCNICA
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): EULER GUIMARÃES HORTA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Introdução a NR - 10. Elementos de circuitos elétricos: resistores, indutores, capacitores e fontes. Leis básicas dos circuitos elétricos. Noções básicas de análise de circuitos de corrente contínua e alternada. Instrumentos de medições elétricas: amperímetros, voltímetros, ohmímetros e osciloscópios. Potência em circuitos de corrente alternada. Circuitos trifásicos. Noções de acionamento de motores elétricos. Noções de instalações elétricas residenciais.

Objetivos:

Compreensão dos princípios fundamentais de eletricidade a partir do estudo do comportamento de dispositivos e circuitos elétricos simples. Aprendizagem de procedimentos de medida elétrica, análise de dados e noções sobre segurança em instalações elétricas. Compreensão do funcionamento de máquinas elétricas simples.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Introdução. Apresentação e discussão dos conceitos fundamentais e das principais grandezas elétricas (2 horas).
2. Segurança em instalações e serviços em eletricidade. Discussão geral e apresentação da norma NR-10 (2 horas).
3. Elementos de circuitos elétricos. Descrição dos efeitos de elementos simples em circuitos de corrente contínua (8 horas).
4. Instrumentos básicos de medições elétricas, multímetros e osciloscópios, procedimentos de medida e incertezas associadas (4 horas).
5. Leis de Kirchhoff. Apresentação e discussão das leis, exercícios de aplicação em diferentes circuitos (4 horas).
6. Circuitos equivalentes de Thévenin e Norton (4 horas).
7. Circuitos em corrente alternada, RC, RL e RLC. Triângulo das impedâncias. (6 horas)
8. Potências aparente, reativa e ativa. Fator de potência e compensação do fator de potência. (4 horas)
9. Filtros passivos. Frequência de corte e resposta em frequência. Diagramas de Bode. Ressonância

série e paralelo. (8 horas)

10. Noções de circuitos trifásicos. (3 horas)

11. Instalações, máquinas elétricas simples e transformadores. Conceitos fundamentais e exemplos. (7 horas)

Trabalhos em grupo e projeto. (8 horas)

Obs.:

Do somatório de horas dos tópicos acima, quinze horas envolverão atividades remotas em uma ferramenta de simulação on-line em substituição das atividades práticas presenciais.

Metodologia e Recursos Digitais:

Videoaulas, videoconferência, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), correio eletrônico, orientação de leituras nos livros disponíveis na biblioteca virtual da UFVJM, uso de materiais disponíveis na Internet, projeto em grupo, trabalhos em grupo, listas de exercícios e relatórios de atividades realizadas em uma ferramenta de simulação on-line. O aluno precisará utilizar um computador para executar as atividades. Pode ser necessário algum equipamento (celular, por exemplo) para fotografar atividades caso sejam realizadas em papel.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliações:

Relatórios de atividades realizadas em uma ferramenta de simulação on-line: peso 40;

Trabalho remoto em grupo 1: peso 20;

Trabalho remoto em grupo 2: peso 20;

Projeto remoto em grupo: peso 20.

Bibliografia Básica:

- 1) DORF, R. C. Introdução aos circuitos elétricos. 9. ed. São Paulo: LTC, 2016.
- 2) ROBBINS, A. H.; MILLER, W. Análise de circuitos: teoria e prática. São Paulo, SP: Cengage Learning, c2010. 2 v.
- 3) GUSSOW, M. Eletricidade básica. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2009. 571 p. (Coleção Schaum).

Bibliografia Complementar:

- 1) CAPUANO, F. G.; MARINO, M. A. M. Laboratório de eletricidade e eletrônica: teoria e prática. 24. ed. São Paulo, SP: Érica, 2007. 309 p.
- 2) CREDER, H. Instalações elétricas. 16. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016.
- 3) UMANS, S. D. Máquinas elétricas de fitzgerald e kingsley. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
- 4) FRANCHI, C. M. Acionamentos elétricos. 4. ed. São Paulo, SP: Érica, 2008. 250 p.
- 5) ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 5410:2004 Versão Corrigida. Instalações Elétricas de Baixa Tensão. Rio de Janeiro, 2008.

Referência Aberta:

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: ENG301 - ÉTICA E LEGISLAÇÃO PROFISSIONAL
Curso (s): EAL - ENGENHARIA DE ALIMENTOS
Docente (s) responsável (eis): ULISSES BARROS DE ABREU MAIA
Carga horária: 30 horas
Créditos: 2
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Noções de ética geral. Ética profissional. Direitos e deveres dos trabalhadores. Conselhos profissionais da engenharia. Legislação pertinente.

Objetivos:

Capacitar o futuro profissional da engenharia para conhecer os seus deveres e os seus direitos com relação a sua atividade profissional, quanto à legislação, atribuições, responsabilidade perante o consumidor, preceitos éticos e propriedade intelectual.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Ética: 6 aulas(síncronas e assíncronas)
 - 1.1 Ética e Moralidade (síncronas);
 - 1.2 Evolução ética (assíncronas);
 - 1.3 Ética no Brasil (assíncronas);
2. Profissão do homem diante da participação: 2 aulas (assíncronas)
 - 2.1 Participação do engenheiro na comunidade local, nacional ou internacional;(assíncronas)
 - 2.2 Relação do engenheiro com outros profissionais.(assíncronas)
3. Código de Ética Profissional: 6 aulas(assíncronas)
 - 3.1 Elemento de Ética;(assíncronas)
 - 3.2 Base filosófica do Código de Ética Profissional; (assíncronas)
 - 3.3 Atitude profissional; (assíncronas)
 - 3.4 Virtudes básicas; (assíncronas)
 - 3.5 Virtudes específicas da profissão; (assíncronas)
 - 3.6 Código de Ética Profissional do engenheiro; (assíncronas)
 - 3.7 Julgamento da conduta ética na classe.(assíncronas)
 - 3.8 Deveres profissionais;(assíncronas)
 - 3.9 Atualização constante e aperfeiçoamento cultural; (assíncronas)

- 3.10 Influência das realizações profissionais no ambiente e na sociedade.(assíncronas)
4. Órgãos de classe: 4 aulas (assíncronas)
4.1 CONFEA, CREA e Câmaras Especializadas;(assíncronas)
4.2 Outros órgãos de classe;(assíncronas)
4.3 Lei de regulamentação da profissão do engenheiro;(assíncronas)
4.4 Anotação de Responsabilidade Técnica - ART;(assíncronas)
4.5 Registro de Atividade Técnica - RAT;(assíncronas)
4.6 Atividades das diferentes modalidades profissionais.(assíncronas)
5. Noções de legislação trabalhista: 2 aulas (assíncronas)
6. Noções de direito sindical: 2 aulas(assíncronas)
7. Noções de seguridade social: 2 aulas(assíncronas)

Avaliação I - 2 aulas (assíncronas)
Avaliação II - 2 aulas (assíncronas)
Avaliação III - 2 aulas (assíncronas)

Metodologia e Recursos Digitais:

Todas as aulas e avaliações serão cadastradas na Plataforma Google Classroom. (Assíncrona)
Algumas aulas e discussões pelo Goolge Meet .(Síncrona)
Áudios das gravações das discussões realizadas no Google Meet disponibilizados em plataformas de streaming podcast para aumentar a inclusão dos alunos com conexão lenta de internet. (Assíncrona)

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação I: Trabalho - 30%
Avaliação II: Trabalho - 30%
Avaliação III: Trabalho Final- 40%

Bibliografia Básica:

1. DRUMOND, J. G. F. O cidadão e o seu compromisso social. Belo Horizonte, MG: Cuatira, 1993. 212 p.
2. PINHO, R. R.; NASCIMENTO, A. M. Instituições de direito público e privado: introdução ao estudo do direito e noções de ética profissional. 24.ed. São Paulo: Atlas, 2009. 426 p
3. VALLS, A. L. M. O que é ética. 9.ed.. São Paulo: Brasiliense, 2006. 82 p.

Bibliografia Complementar:

1. MUYLAERT, P. Ética profissional. Niterói, RJ: [s.n.], 1977. 281 p.
2. GOMES, A. M. A. et al. Um olhar sobre ética e cidadania. São Paulo: Mackenzie, 2002. 142 p.
3. BURSZTYN, M. (org.). Ciência, ética e sustentabilidade. 2.ed. Brasília: Cortez, 2001. 192 p.
4. SINGER, P. Ética prática. 3.ed.. São Paulo: Fontes, 2006. 399 p.
5. BRASIL. Conselho Federal de Química. Resolução Normativa No 46 de 27.de janeiro de.1978. Determina o registro nos Conselhos Regionais de Química dos profissionais que menciona.

6. BRASIL. Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia. Resolução No 218, de 29 de junho de 1973. Discrimina atividades das diferentes modalidades profissionais da Engenharia, Arquitetura e Agronomia

Referência Aberta:

Oliveira, Antônio Roberto. Ética profissional / Antônio Roberto Oliveira. Belém: IFPA; Santa Maria: UFSM, 2012. 80p /estudio01.proj.ufsm.br/cadernos/ifpa/tecnico_metalurgica/etica_profissional.pdf>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: ENG302 - GESTÃO E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE
Curso (s): ENQ - ENGENHARIA QUÍMICA
Docente (s) responsável (eis): DÉBORA VILELA FRANCO
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Conceituação básica da qualidade, sistema de avaliação de processo, produto e serviços, implantação do gerenciamento da rotina, elaboração e gerenciamento de documentação padronizada, ferramentas estatística da qualidade, método de solução de problemas, gerenciamento pelas diretrizes, sistema de garantia da qualidade baseada nas normas. Gerenciamento do crescimento do ser humano.

Objetivos:

Entender e aplicar os principais conceitos e técnicas de gestão e avaliação da qualidade.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Conceituação básica da qualidade: O que é o gerenciamento da qualidade, Sobrevivência e produtividade e Controle da Qualidade Total - 4 horas
Gerenciamento por processos: Conceito de Controle de Processo, Método de Controle de Processo, Análise de Pareto, Diagrama Causa e efeito e ferramentas estatísticas da qualidade - 10 horas
Atividades de fixação - 6 horas
Método de soluções de problemas -4 horas
Estudo Dirigido - aplicação do método - 4 horas
Gerenciamento da rotina: Prática do controle de qualidade - 6 horas
Avaliação crítica artigos - 2 horas
Gerenciamento pelas diretrizes - 6 horas
Avaliação crítica de artigos - 2 horas
Garantia da Qualidade - 4 horas
Avaliação crítica de artigo - 2 horas
Gerenciamento do crescimento do ser humano - 2 horas
Atividade de fixação - 2 horas
Modelos normalizados de sistemas de gestão. Conceitos e certificação: ISO 9001 - 2 horas
Estudo de caso - 4 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

As atividades ocorrerão de forma assíncrona. O conteúdo será organizado em plataforma virtual Google Classroom. Fazer-se-a uso de redes sociais como correio eletrônico. Será solicitada pesquisa bibliográfica para elaboração de revisão de literatura e síntese conceitual sobre itens da ementa a fim de ampliação do conhecimento. Será solicitada e indicada a leitura de artigos, normas, regulamentos e textos relacionados ao tema. Serão propostas atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos para fixação do conteúdo.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Atividade de fixação - listas de exercícios: 30%

Estudo dirigido/trabalho - resolução de problema com aplicação do conteúdo apresentado: 20%

Avaliação crítica de artigo ou resumo: 40%

Estudo de caso: 10%

Todas as atividades previstas serão consideradas somente se entregues nas datas previamente definidas.

Bibliografia Básica:

1. CAMPOS, V.F., TQC Controle da Qualidade Total (no estilo Japonês), QFCO Fundação Cristiano Ottoni, Belo Horizonte, 1992, 229p.
2. BROCKA, B. Gerenciamento da qualidade. São Paulo: Makron Books, 1995.
3. HUTCHINS, G. ISO 9000: Um guia completo para o registro, as diretrizes da Auditoria e a Certificação bem sucedida; tradução Ana Terzi Giova; revisão técnica Caramuru J. Tiede - São Paulo: Makron Books, 1994

Bibliografia Complementar:

1. WALLER, J. Manual de gerenciamento da qualidade; tradução Luiza Liske; revisão técnica Sílvio Olivo. São Paulo: Makron Books, 1996.
2. MARANHÃO, M. ISO Série 9000: manual de implementação: versão ISO:2000. 6ª Edição. Rio de Janeiro: Qualitymark, Ed., 2001
3. NBR ISO 9000:2000. Sistemas de gestão da qualidade Fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro; ABNT, 2000.
4. NBR ISO 9001:2000. Sistemas de gestão da qualidade Requisitos. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.
5. NBR ISO 9004:2000. Sistemas de gestão da qualidade Diretrizes para melhorias de desempenho. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.
6. WERKEMA, M.C.C. Ferramentas estatísticas básicas para o gerenciamento de processos: TQC gestão pela qualidade total. Belo Horizonte: UFMG, 1995

Referência Aberta:

1. PALADINI, Edson Pacheco. Avaliação estratégica da qualidade. 2. São Paulo Atlas 2011. <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522468157>>
2. OLIVEIRA, Otávio J. Curso básico de gestão da qualidade. São Paulo Cengage Learning 2014.

/integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522117970>

3. CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. Gestão da qualidade ISO 9001:2015. Rio de Janeiro Atlas 2016

/integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788597007046>

4. Vídeos, artigos e materiais suplementares indicados ao longo do período letivo

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME203 - TURBINAS E GERADORES
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): TIAGO MENDES
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Turbinas e centrais a gás. Geradores de vapor. Turbinas a vapor e centrais térmicas a vapor. Centrais nucleares. Ciclos combinados e cogeração.

Objetivos:

Apresentar os conceitos fundamentais para turbinas a vapor, centrais termoelétricas, geradores de vapor e turbinas a gás.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Introdução, motivação e orientação aos recursos utilizados; Geradores de vapor e centrais nucleares; Exercícios sobre geradores de vapor e centrais nucleares; Orientação de leituras, pesquisas e atividades sobre geradores de vapor e centrais nucleares: 14 horas

Turbinas a vapor, centrais térmicas a vapor, cogeração e ciclo combinado; Exercícios sobre turbinas a vapor, centrais térmicas a vapor, cogeração e ciclo combinado; Orientação de leituras, pesquisas e atividades sobre turbinas a vapor, centrais térmicas a vapor, cogeração e ciclo combinado: 13 horas

Turbinas e centrais a gás; Exercícios sobre turbinas e centrais a gás; Orientação de leituras, pesquisas e atividades sobre turbinas e centrais a gás: 13 horas

Avaliações online e tarefas: 20 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

Aulas online, orientação de leituras, pesquisas, atividades e exercícios organizados em plataformas virtuais e correio eletrônico.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação online e tarefas I: 40 pontos;
Avaliação online e tarefas II: 30 pontos;
Avaliação online e tarefas III: 20 pontos;
Avaliação online e tarefas IV: 10 pontos.

Bibliografia Básica:

1. Cohen, H., Roger, G. F. C. e Saravanamuttoo, H. I. H., Gas turbine theory, 5ª ed., Harlow, Prentice Hall, 2001.
2. Hill, P. e Peterson, C., Mechanics and thermodynamics of propulsion, Addison Wesley, 1992.
3. Boyce, Meherwan P. Gas Turbine engineering handbook Meherwan P. Boyce. Boston: Gulf Professional Pub., c2006.

Bibliografia Complementar:

1. Mattingly, J. D., Heiser, W. H. e Pratt, D. T., Aircraft engine design, 2ª ed., Reston, VA., AIAA, 2002 (AIAA Education Series).
2. Walsh, P. P. e Fletcher, P. Gas Turbine Performance, 2ed, Blackwell Science Ltd, 2004.
3. Cichi, Carlos Alberto. A Cogeração Baseada em Turbinas a Gás. São Paulo: GEC Alstom, 1998.
4. Soares, Claire. Gas Turbines - A Handbook of air, land and sea applications. London: Elsevier, 2008.
5. Soares, Claire. Microturbines. Amsterdam: Elsevier, 2007.

Referência Aberta:

1. Moran, Michael J. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2011. xi, 604 p. ISBN 9788521614463. (<http://www.ufvjm.edu.br/biblioteca/>)
2. Filippo Filho, Guilherme. Máquinas térmicas estáticas e dinâmicas fundamentos de termodinâmica, características operacionais e aplicações. São Paulo Erica 2014 1 recurso online ISBN 9788536519838. (<http://www.ufvjm.edu.br/biblioteca/>)
3. Nogueira, L.A.H. Eficiência energética no uso de vapor.: Rio de Janeiro, Eletrobras; Procel, 2005. 94 p. (Manual Prático). (<http://www.procelinfo.com.br/main.asp>)
4. Nogueira, L.A.H.; Rocha, C.A.; Nogueira, F.J.H. Eficiência energética no uso de vapor: manual prático. Rio de Janeiro, Eletrobrás/Procel, 2005. (<http://www.procelinfo.com.br/main.asp>)

Assinaturas:

Data de Emissão: 12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME304 - REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): MATHEUS DOS SANTOS GUZELLA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Fluidos refrigerantes e suas propriedades. Sistemas frigoríficos por compressão de ar, ejetor de vapor, termoelétrico e por absorção. Equipamentos frigoríficos: compressores, condensadores, evaporadores, de controle de fluxo de refrigerante, auxiliares e tubulações. Cálculo de carga térmica de uma câmara frigorífica. Normas. Câmaras frigoríficas: detalhes construtivos, controles e projeto. Ensaio de uma instalação frigorífica. Psicrometria. Equipamento de instalações de ar condicionado: filtros, serpentinas de resfriamento e desumidificação, serpentinas de aquecimento, sistemas de aquecimento e de umidificação, centrais de resfriamento de líquidos, condicionadores de ar. Noções de sistemas de condicionamento de ar.

Objetivos:

Conhecer os principais fluidos refrigerantes e suas propriedades. Conhecer e compreender o princípio de funcionamento dos principais sistemas de refrigeração e ar-condicionado e seus equipamentos. Compreender os princípios de psicrometria e o dimensionamento de espaços refrigerados.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Ciclo de refrigeração por compressão de vapor: ciclo de Carnot, fluidos refrigerantes, ciclo de refrigeração por compressão de vapor real (8 horas)
2. Avaliação online (2 horas)
3. Refrigeração industrial: sistemas de múltiplos estágios de pressão (6 horas)
4. Avaliação online (4 horas)
5. Sistemas de refrigeração por absorção: sistemas de refrigeração por absorção que operam com o par Água-Brometo de lítio (H₂O-LiBr), sistemas de refrigeração por absorção que operam com o par Amônia-Água (NH₃-H₂O) (4 horas)
6. Psicrometria: processos básicos em condicionamento de ar, sistemas de condicionamento de ar (12 horas)
7. Avaliação online (4 horas)
8. Equipamentos utilizados em sistemas de refrigeração e ar condicionado: compressores, condensadores, evaporadores, serpentinas, resfriadores, válvulas, equipamentos auxiliares e

tubulações, cálculo de carga térmica e dimensionamento de câmaras frigoríficas (16 horas)
9. Avaliação online (4 horas)

Metodologia e Recursos Digitais:

Vídeoaulas, aulas online, correio eletrônico, orientação de leituras, projetos, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação individual online 1: 30 pontos (2 horas)
Avaliação individual online 2: 30 pontos (4 horas)
Avaliação individual online 3: 20 pontos (4 horas)
Avaliação individual online 4: 20 pontos (4 horas)

Bibliografia Básica:

- 1- Dossat, Roy J. Princípios de Refrigeração. São Paulo: Hemus, 2000.
- 2- Stoecker, W. F.; Jones, J. W. Refrigeração e Ar Condicionado. New York, NY: McGraw-Hill, 1985.
- 3- Mendes, L. M. de O. Refrigeração e ar condicionado. São Paulo: Ediouro, 2002.

Bibliografia Complementar:

- 1- Stoecker, W.F & Saiz Jabardo, J. M. Refrigeração Industrial. São Paulo: Edgard Blücher, 2002.
- 2- McQuiston, F. C. et al. Heating, Ventilating, and Air Conditioning. New York, NY: Wiley, 2000.
- 3- Silva, J. C. Refrigeração comercial climatização industrial. São Paulo: Hemus, 2004.
- 4- Rex, Miller. Refrigeração e ar condicionado. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 2008.
- 5- Silva, J. C.; Silva, A. C. G. Refrigeração e climatização para técnicos e engenheiros. Rio de Janeiro : Editora Ciência Moderna, 2007.

Referência Aberta:

1. Moran, Michael J. Introdução à engenharia de sistemas térmicos: termodinâmica, mecânica dos fluidos e transferência de calor. Rio de Janeiro, RJ: LTC ed., 2011. xi, 604 p. ISBN 9788521614463. (<http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/>)
2. Stoecker, Wilbert F. Refrigeração industrial. São Paulo Blucher, 2002 ISBN 9788521215653. (<http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/>)
3. Miller, Rex. Ar condicionado e refrigeração. 2. Rio de Janeiro LTC 2014 1 recurso online ISBN 978-85-216-2612-1. (<http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/>)
4. Wirz, Dick. Refrigeração comercial para técnicos em ar-condicionado. São Paulo Cengage Learning 2012 1 recurso online ISBN 9788522113316. (<http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/>)
5. Venturini, Osvaldo J., Pirani, Marcelo J., Rocha, Carlos R., Monteiro, Marco Aurélio G. Eficiência energética em sistemas de refrigeração industrial e comercial. (procelinfo.com.br).
6. Pena, Sérgio M. Sistemas de ar condicionado e refrigeração. (procelinfo.com.br).
7. Mendes, Tiago; Venturini, Osvaldo José; Pirani, Marcelo José. Desenvolvimento de um Sistema de Diagnóstico Termoeconômico para Sistemas de Refrigeração Industrial Utilizando Redes Neurais Artificiais. 2018. 246 p. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-graduação em Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Itajubá, Itajubá, 2018. (<http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/>)
8. Mendes, Tiago. Diagnóstico termodinâmico aplicado a um sistema de refrigeração por compressão de vapor. Itajubá, 2012. 179 p. (<http://biblioteca.ufvjm.edu.br/pergamum/biblioteca/>)

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME109 - MANUTENÇÃO INDUSTRIAL
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): THONSON FERREIRA COSTA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Conceitos básicos da organização da manutenção industrial. O planejamento e a programação da manutenção. Organização dos recursos da manutenção. Análise e controle dos índices da manutenção. Manutenção preventiva e preditiva. Tipos de lubrificantes e funções. Propriedades físico-químicas dos lubrificantes. Especificações de lubrificantes. Métodos de lubrificação e aplicações. Intervenções de manutenção em máquinas e equipamentos.

Objetivos:

Esta disciplina tem como objetivo introduzir os conceitos básicos da organização e manutenção industrial: planejamento; organização dos recursos; análise e controle dos índices; manutenção preventiva e preditiva.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

- Apresentação da disciplina (02 aulas)
1. Evolução da Manutenção (04 aulas)
 - 1.1. Função Manutenção
 - 1.2. Histórico
 - 1.3. Situação da manutenção no Brasil
 - 1.4. Engenheiro de manutenção
 2. Sistemas de manutenção (10 aulas)
 - 2.1. Tipos de manutenção
 - 2.2. Sistemas de manutenção
 - 2.3. TPM
 3. Planejamento e controle de manutenção (14 aulas)
 - 3.1. PCM
 - 3.2. Organização da manutenção
 - 3.3. Índices de manutenção
 - 3.4. Informatização da manutenção

4. Lubrificação (06 aulas)
4.1. Tipos de lubrificantes e funções
4.2. Especificação de lubrificantes
4.3. Métodos de lubrificação
Avaliações (04 aulas)
Orientação e apresentação de Seminários (20 aulas)

Metodologia e Recursos Digitais:

videoaulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (Google classroom), redes sociais, correio eletrônico, orientação de leituras, pesquisa, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

- Avaliações - 40 %
- Seminários - 50 %
- Exercícios - 10 %

(Os exercícios serão sobre o conteúdo das aulas e servirão para acompanhamento da participação dos alunos).

Bibliografia Básica:

- 1- Fogliatto, F. S., Ribeiro, J. L. D. Confiabilidade e manutenção Industrial, 1ª ed., Ed. Campus, 2009.
- 2 - Nepomuceno, L. X. Técnicas de Manutenção Preditiva Vol. 1, 1ª ed., Ed. Blucher, 1989.
- 3 - Nepomuceno, L. X. Técnicas de Manutenção Preditiva Vol. 2, 1ª ed., Ed. Blucher, 1989.

Bibliografia Complementar:

- 1- Branco, F. G. Indicadores e Índices de Manutenção, 1ª ed., Ed. Ciência Moderna, 2006.
- 2- Pereira, M. J. Engenharia de Manutenção: Teoria e Prática, 1ª ed., Ed. Ciência Moderna, 2009.
- 3- Santos, V. A. Manual Prático de Manutenção Industrial, 2ª ed., Ed. Ícone, 2007.
- 4- Verri, L. A. Sucesso em Paradas de Manutenção, 1ª ed., Ed. Qualitymark, 2008.
- 5- Ferreira, L. A. Uma Introdução à Introdução, 1ª ed., Ed. Publindústria, 1998

Referência Aberta:

KARDEC, A.; NASCIF, J. Manutenção: função estratégica. 4ª edição. Rio de Janeiro: Qualitymark: Petrobrás, 2013.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME205 - PLANEJAMENTO E PROJETO EM INDÚSTRIAS MECÂNICAS I
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): RICARDO AUGUSTO GONÇALVES
Carga horária: 45 horas
Créditos: 3
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Metodologia de planejamento e avaliação de projetos. Mercado. Localização. Investimento. Financiamento. Custos. Capacidade. Etapas da implantação de projetos. Cronograma físico e financeiro. Avaliação de projetos de investimento. Rentabilidade. Análise de sensibilidade.

Objetivos:

Oferecer aos alunos de graduação em engenharia mecânica os princípios básicos sobre a metodologia de planejamento e avaliação de projetos mecânicos. Incluindo mercado, localização, investimento, financiamento, custos e etapas de implantação inerentes à projetos em indústrias mecânicas. Ressaltando a importância dos temas estudados em aplicações práticas.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Introdução à disciplina - Apresentação do Plano de Ensino. (1h síncrona e 2h assíncrona)
2. Introdução e Planejamento do Projeto. (1h síncrona e 2h assíncrona)
3. Viabilidade do Projeto. (1h síncrona e 2h assíncrona)
4. Projeto Básico e Executivo. (1h síncrona e 2h assíncrona)
5. Implantação da Fabricação, Comercialização e Acompanhamento. (1h síncrona e 2h assíncrona)
6. Desenvolvimento do Plano de Negócio. (3h síncrona e 24h assíncrona)
7. Apresentação Final. (3h síncrona)

Metodologia e Recursos Digitais:

Conteúdo organizado na plataforma Google Classroom (material de leitura complementar, vídeos complementares, listas de exercícios, fórum online) - 34 horas (assíncronas);
Aulas e seminários online com a utilização do Google Meet (serão gravadas) - 11 horas (síncronas);
O material didático (bibliografia) a ser utilizado está disponível no formato online (E-book) na

biblioteca digital da universidade.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

1. Listas de exercícios - 25 %
2. Desenvolvimento do Plano de Negócios - 50 %
3. Apresentação final (seminário) - 25 %

Bibliografia Básica:

1. MENDES, L. A. L. Projeto Empresarial, 1ª ed., Ed. Saraiva, 2011.
2. MADUREIRA, O. M. Metodologia do Projeto, 1ª ed., Ed. Blucher, 2010.
3. PAHL, G., et al. Projeto na Engenharia, 1ª ed., Ed. Blucher, 2005.

Bibliografia Complementar:

1. KERZNER, H. Gerenciamento de Projetos, 1ª ed., Ed. Blucher, 2011
2. NORMAN, E. S., Brotherton, S. A., Fried, R. T. Estruturas Analíticas de Projeto, 1ª ed., Ed. Blucher, 2009.
3. PAOLESCHI, B. Logística Integrada Do Planejamento, Produção, Custo e Qualidade à Satisfação do Cliente, 2ª ed., Ed. Érica, 2010.
4. CLEMENTE, A, Projetos Empresariais e Públicos. 3ª ed., Ed. Atlas, 2008
5. CASAROTTO FILHO, N. Elaboração de Projetos Empresariais, 1ªed., Ed. Altas, 2009.

Referência Aberta:

1. MADUREIRA, O. M. Metodologia do Projeto: Planejamento, Execução e Gerenciamento, 2ª ed., Ed. Blucher, 2013 (E-book).
2. PAHL, G., et al. Projeto na Engenharia: Fundamentos do Desenvolvimento Eficaz de Produtos, Métodos e Aplicações, Tradução da 6ª ed. alemã, Ed. Blucher, 2016 (E-book).
3. BERNARNDI, L. A. Manual de Plano de Negócios: Fundamentos, Processos e Estruturação, 2ª ed., Ed. Atlas, 2019 (E-book).

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: ENG202 - INSTRUMENTAÇÃO E CONTROLE DE PROCESSOS
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA / ENQ - ENGENHARIA QUÍMICA
Docente (s) responsável (eis): ANAMARIA DE OLIVEIRA CARDOSO
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Introdução ao controle de processos Industriais. Instrumentação. Sistemas e Controle clássico. Sistemas de Controle Multivariável. Projeto de controladores. Controle avançado.

Objetivos:

Apresentar os conceitos fundamentais de instrumentação e de controle de processos de modo a capacitar o aluno a projetar e analisar sistemas de controle de processos industriais.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Introdução aos sistemas de controle: Introdução aos sistemas de controle, conceitos e terminologias para o controle de processos (2horas)

Modelos matemáticos de processos e suas representações: Introdução aos sistemas de controle, modelos matemáticos de sistemas físicos, aproximações lineares de sistemas físicos, transformada de Laplace, funções de transferência e diagrama de blocos de sistema em malha fechada. (8 horas)

Instrumentação de processos industriais: conceitos básicos e simbologia, instrumentos de sistemas de controle de processos e medidores de nível, temperatura, pressão e vazão. (4 horas)

Comportamento dinâmico de sistemas: resposta dinâmica de sistemas em malha aberta a perturbações, comportamento de sistemas de primeira e segunda ordem, efeitos de zeros e polos na resposta de um sistema, processos com tempo morto, processos com interação, análise de estabilidade de sistemas dinâmicos em malha fechada e diagrama de lugar das raízes. (8 horas)

Controladores PID: ações de controle e resposta típica de processos em malha fechada com controlador PID. (6 horas)

Sintonia de Controladores PID: seleção de variáveis controladas, manipuladas e medidas e ajuste de Controladores a partir de métodos clássicos de sintonia: síntese direta e IMC. (8 horas)

Análise de malha fechada em domínio de frequência: resposta de processo a perturbação senoidal,

Diagrama de Bode, características de resposta frequencial de controladores, Diagrama de Nyquist, Critérios de estabilidade, margem de ganho e margem de fase, projetos de controladores baseado em resposta frequencial. (6 horas)

Introdução ao controle multivariável e controle avançado de processos: controle cascata, controle de processos multivariáveis e controle preditivo baseado em modelo (3 horas)

Aulas práticas: estudos de casos com softwares disponíveis (15 horas)

Metodologia e Recursos Digitais:

A disciplina ocorrerá com aulas expositivas síncronas e assíncronas, seja para a apresentação da matéria, seja para a resolução de exercícios. As aulas utilizarão vídeos pré-gravados e aulas ao vivo (que será gravada e ficará disponível nas plataformas virtuais usadas na disciplina) .

As aulas práticas consistiram em estudo de casos realizados com a ajuda de computadores e de softwares livres, como por exemplo, o Scilab. Para cada unidade do curso serão feitos exercícios e todos os aspectos do curso utilizarão recursos de ensino a distância tais como: fórum de discussões sobre a disciplina, bate-papo e atendimento de discentes via internet. Além disso, a disponibilização do curso será feita também na forma eletrônica (teoria, exercícios e tópicos complementares) no sistema Moodle hospedado na UFVJM.

As aulas síncronas ocorrerão nas plataformas apresentadas nesse plano conforme descrito abaixo. Toda a programação da disciplina estará disponível na plataforma Moodle e Google Meet (vídeos e slides das aulas síncronas, vídeos e slides de aulas para interação assíncrona, material para leitura complementar e desenvolvimentos de atividades individuais e links para vídeos sobre tópicos específicos discutidos de forma síncrona ou de material para estudo para aulas assíncronas).

A disponibilização de material suplementar será realizada em Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle.

Procedimentos: as aulas serão desenvolvidas em dois formatos, com cerca de ~40% em atividade síncrona (MS Teams, RNP/Mconf e Google Meet, com atividades e tarefas online) e ~60% de atividades assíncronas com material distribuído na plataforma Moodle. A disciplina exigirá o uso de computador com processador e acesso à internet. A comunicação entre docente e discentes será feita via as plataformas: mensagem de e-mail e plataformas apresentadas na programação no Moodle UFVJM. As atividades síncronas serão realizadas uma vez por semana com carga horária variando com o tipo de conteúdo abordado, com tempo limite de 120 minutos.

Requisitos mínimos para realização da disciplina

Computador com acesso à internet com sistema operacional Windows, Linux ou MAC, com características de processamento compatíveis com os requisitos mínimos para utilização do Scilab no sistema operacional escolhido, conforme descrito em <https://www.scilab.org/download/system-requirements>. Para obter uma melhor experiência, use a versão mais recente do sistema operacional. Versão do .NET Exige .NET 4.5 CLR ou posterior, Câmera de vídeo USB 2.0 ou dispositivos de câmera de notebook, microfone e alto-falantes padrão.

Recomendação: para melhor desempenho, recomenda-se o processador de núcleo duplo de no mínimo 4,0 GB de RAM (ou superior).

Informações de acordo com a Resolução nº 9, de 05 de agosto de 2020, do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão:

a) Atividades síncronas: 2 horas/semanais, totalizando 24 horas no período extemporâneo

Horários das atividades síncronas: Terça-feira: 10h00min-12h00min (120min)

Obs.: Na ocorrência de dificuldades da estrutura tecnológica para que a aula ocorra de forma síncrona por algum motivo, a mesma será substituída por vídeo produzido para esse fim para uso assíncrono. O horário do dia poderá ser reagendado de comum acordo entre docente e discentes de acordo com a necessidade e/ou dificuldades apresentadas pelos (as) discentes.

Plataformas de T.I./softwares que serão utilizados: As plataformas que serão utilizadas com informações dos endereços (MS Teams, RNP/Mconf e Google Meet), como os respectivos URL(Uniform Resource Locator) serão informados aos discentes no início do período extemporâneo. Navegadores Firefox ou Chrome atualizados, Scilab (www.scilab.org), pacotes MS Office ou similares.

b) Atividades assíncronas: 2,5 horas/semanais. Totalizando 36 horas no período extemporâneo
Plataforma de T.I. /softwares que serão utilizados: Leitores de arquivos PDF, pacotes MS Office ou similares. Caso o(a) estudante desejar salvar os vídeos com conteúdo da disciplina será necessário um software player de vídeo.

Endereço web de localização dos arquivos: Os arquivos serão disponibilizados nos Ambientes eletrônicos descritos e acessíveis no Moodle ou Plataforma para hospedagem de arquivos (Google Drive ou OneDrive), com links nas salas de aprendizado.

c) Como e onde os (as) discentes terão acesso às referências bibliográficas: Material de apoio, slides e apostilas utilizados serão disponibilizados no Moodle. Os livros utilizados estarão disponíveis em bibliotecas de E-books gratuitos e no sistema Pergamum, disponível no site da Biblioteca da UFVJM, e os artigos que serão usados estarão disponíveis na plataforma ou o link de onde baixá-lo será disponibilizado.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

O controle de aprendizado da disciplina será feito com listas de exercícios periódicas, trabalhos em grupos e individuais. As atividades e suas respectivas pontuação são descritas abaixo:

Prova : 35% da nota final

Seminário em grupo (síncrona): 10% da nota final

Projeto final: No projeto a ser desenvolvido na disciplina, envolvendo simulação computacional, serão aprofundados conteúdos importantes para o controle de processos industriais. Cada projeto será realizado em dupla e quando solicitado produzirá conteúdo que deverá ser submetido em data estabelecida diretamente no Moodle. Serão 4 etapas do projeto, sendo que cada etapa corresponderá a 5% da nota final, totalizando 20%, e o relatório final corresponderá a 10%, totalizando 30% da nota final atribuída ao projeto.

Exercícios individuais que deverão ser submetidas no prazo estabelecido: 10% da nota final.

Atividades de aulas práticas: 15% da nota final

Será avaliado 100% do conteúdo ministrado durante o período extemporâneo. Caso o(a)discente falte a uma atividade avaliativa de forma síncrona por dificuldade de natureza pessoal ou tecnológica, este poderá realizar a mesma no mesmo formato e horário no prazo máximo de 1(uma) semana, em data e horário combinado com a docente.

Distribuição global de pontos: As provas somarão 100 pontos, sendo estes a média aritmética das notas de cada avaliação (100 pontos).

Horário de atendimento e controle de frequência

Atendimento extra-classe: O aluno poderá solicitar atendimento síncrono na plataforma virtual, sendo disponibilizadas 2 (duas) horas semanais, distribuídas em dois encontros de 1(uma) hora. Os dias e horários serão definidos pela docente de acordo com as demandas existentes, sendo as informações divulgadas a todos os discentes matriculados, além do link para o atendimento, cuja participação é facultativa. A solicitação de atendimento deverá ser realizada pelo(a) discente interessado(a) por email enviado previamente à docente. Questionamentos assíncronos em qualquer dia e horário da semana através de mensagem no fórum do Moodle.

Controle Avaliação e frequência: divulgado preferencialmente na página do curso do Moodle.

As datas das avaliações serão agendadas com os discentes durante o período do ensino emergencial e de acordo com as demandas.

O controle de presenças será realizado pela entrega de atividades (para as atividades assíncronas e solicitadas) e por controle de presenças na plataforma de aula.

Bibliografia Básica:

1. DORF, R.C.; BISHOP, R.H. Sistemas de Controle Moderno. 12^a edição. LTC, 2013.
2. OGATA, Katsuhiko. Engenharia de controle moderno. 5. ed. São Paulo: Pearson, 2010.
3. GROOVER, Mikell P. Automação industrial e sistemas de manufatura. 3. ed. São Paulo: Pearson, c2011.

Bibliografia Complementar:

1. FRANCHI, C. M. Controle de Processos Industriais- Princípios e Aplicações. 1^a edição. São Paulo: Editora Érica, 2011
2. FRANCHI, C. M. Instrumentação industrial: conceitos, aplicações e análises. 1^a edição. São Paulo: Editora Érica, 2010 Rio de Janeiro : LTC , 2006.
3. BEQUETTE, B. W., Process Control: modeling, design, and simulation, Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall Professional Technical Reference, 2003.
4. BALBINOT, A.; BRUSAMARELLO, V. J. Instrumentação e fundamentos de medidas. Vol. 1. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
5. CAPELLI, A. Automação industrial: controle do movimento e processos contínuos. 2. Edição. Editora Érica. São Paulo, 2008.

Referência Aberta:

1. SMITH, C.A; CORROPIO, A. Princípios e Prática do Controle Automático de Processos. 3^a edição. LTC. Rio de Janeiro, 2012 Biblioteca virtual UFVJM
2. CASTRUCCI, P. L.; BITTAR, A.; SALES, R. M. Controle Automático. 2^a edição. LTC. Rio de Janeiro, 2018 Biblioteca virtual UFVJM
3. GARCIA, C. Controle de processos industriais: estratégias convencionais. 1^a edição digital. Editora Edgard Blücher Ltda. 2018 Biblioteca virtual UFVJM
4. Vídeos, artigos e materiais suplementares indicados ao longo do período letivo.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD235 - MECÂNICA
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): ALEXANDRE GUTENBERG DA COSTA MOURA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Análise vetorial. Mecânica newtoniana de uma partícula, referenciais, equações de movimento, teoremas de conservação. Oscilações, diagramas de fase, amortecimento, ressonância. Cálculo variacional, equação de Euler. Dinâmica lagrangeana, coordenadas generalizadas, equivalência entre as equações de Lagrange e de Newton, dinâmica hamiltoniana, equações canônicas de movimento, espaço de fase. Força central. Dinâmica de um sistema de partículas. Dinâmica de corpos rígidos. Oscilações acopladas.

Objetivos:

1. Fornecer uma visão mais aprofundada da mecânica para análise de problemas mais sofisticados na dinâmica de corpos.
2. Introduzir o formalismo lagrangeano e hamiltoniano na análise de problemas em física.
3. Fornecer ao aluno um conhecimento mais aprofundado em física através de métodos matemáticos para resolução de problemas.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Matrizes (2 horas).
2. Vetores e cálculo vetorial (2 horas).
3. Operador gradiente (2 horas).
4. Integração de vetores (2 horas).
5. Mecânica newtoniana, leis de Newton, sistema de referência (2 horas).
6. Equações de movimento para uma partícula (2 horas).
7. Teoremas de conservação 3 energia (2 horas).
8. Oscilador harmônico simples e oscilações em duas dimensões (2 horas).
9. Diagrama de fases e oscilações amortecidas (2 horas).
10. Princípio da superposição (2 horas).
11. Oscilações não lineares e caos (2 horas).
12. Gravitação e potencial gravitacional (2 horas).

13. Linhas de força, superfícies equipotenciais e marés oceânicas (2 horas).
14. Primeira avaliação (2 horas).
15. Cálculo de variações, equação de Euler (2 horas).
16. Equações de Euler com imposição de condições auxiliares (2 horas).
17. Princípio de Hamilton e coordenadas generalizadas (2 horas).
18. Equações de movimento de Lagrange em coordenadas generalizadas (2 horas).
19. Equivalência entre as equações de Newton e Lagrange (2 horas).
20. Teorema de conservação revisitos (2 horas).
21. Equações canônicas de movimento - Dinâmica hamiltoniana (2 horas).
22. Movimento sob uma força central, massa reduzida (2 horas).
23. Teoremas da conservação, em força central, e equações de movimento (2 horas).
24. Órbitas em um campo central, energia centrífuga e potencial efetivo (2 horas).
25. Movimento planetário (problema de Kepler), dinâmica orbital (2 horas).
26. Dinâmica de um sistema de partículas, centro de massa (2 horas).
27. Quantidade de movimento linear e angular de um sistema (2 horas).
28. Energia do sistema e colisões (2 horas).
29. Espalhamento e movimento de foguetes (2 horas).
30. Segunda avaliação (2 horas).

Metodologia e Recursos Digitais:

A disciplina será ministrada através dos seguintes recursos:

1. Videoaulas gravadas com exercícios resolvidos postados em um canal.
2. Encontros online com os alunos.
3. Listas de exercícios que deverão ser entregues.
4. Postagem de material didático na plataforma moodle.
5. Seminários online

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

A avaliação será através de:

1. Duas provas escritas (70 pontos)
2. Lista de exercícios (15 pontos)
3. Seminários online (15 pontos)

As duas provas serão enviadas aos alunos e terá um prazo para os alunos postarem as respostas na plataforma moodle.

As listas de exercícios serão postadas com horário e data para serem entregues na plataforma moodle.

Os seminários serão a respeito de temas do livro texto e serão apresentados ao longo do curso através do google meets.

Bibliografia Básica:

1. THORNTON, Stephen T., MARION, Jerry B. Classical Dynamics of Particles and Systems. 5ª ed., Thomson, 1999.
2. BARCELOS NETO, J. Mecânica Newtoniana, Lagrangeana e Hamiltoniana. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2004.
3. GOLDSTEIN H.; POOLE, C.; SAFKO, J. Classical Mechanics. 3. ed. San Francisco: Addison Wesley, 2002.

Bibliografia Complementar:

1. LEMOS, N. A. Mecânica Analítica. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2007.
2. FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B., SANDS, M. Feynman: lições de física, v. 1. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.
3. LANDAU, L. D.; LIFCHITZ, E. M. Curso de Física: mecânica. São Paulo: Hemus, 2004.
4. BUTKOV, E. Física Matemática. 1. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1988.
5. ARFKEN, G. B.; WEBER, H. J. Física matemática: métodos matemáticos para engenharia e física. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

Referência Aberta:

Não há.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD320 - PLANEJAMENTO INDUSTRIAL
Curso (s): EAL - ENGENHARIA DE ALIMENTOS
Docente (s) responsável (eis): MARCELINO SERRETTI LEONEL
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Noções de Planejamento Empresarial. Etapas para o desenvolvimento de um Empreendimento Industrial. Metodologia para Elaboração dos Ante-projetos. Estudos de Mercado. Estudos de localização. Estrutura Organizacional. Análise de tecnologias e Fatores de Produção. Caracterização do processo produtivo. Determinação do Investimento. Projeção de Receitas e Custos. Análise do Retorno do Investimento.

Objetivos:

Desenvolver a capacidade de conhecer, analisar e estruturar os processos de produção industrial para alcançar eficiência e aumento de produtividade.

Propiciar ao acadêmico o entendimento e as aplicações do planejamento e controle da produção industrial.

Elaborar e apresentar em aula um plano de negócio de base tecnológica, envolvendo localização, estudo de mercado, caracterização do processo produtivo, determinação do Investimento com projeção de Receitas, Custos e Análise do Retorno do Investimento, e que o plano esteja em articulação com outras disciplinas do curso.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

I Noções de planejamento industrial 4 aulas

II Etapas para o desenvolvimento de um Empreendimento Industrial 6 aulas

III Metodologia para Elaboração dos Ante-projetos Plano de Negócios 4 aulas

Avaliação (02 aulas) conteúdo: Conteúdo: Noções de planejamento industrial, Etapas para o desenvolvimento de um Empreendimento Industrial, Metodologia para Elaboração dos Ante-projetos Plano de Negócios

Nota 1: Avaliação individual (Prova - valor = 10,0 pontos peso 8)

Nota 1.1: Trabalho individual e em equipe (valor = 10,0 pontos peso 2)

total das avaliações com peso 30%

IV Estudos de Mercado 6 aulas
V Estudos de localização 6 aulas
VI Estrutura Organizacional 6 aulas
VII Análise de tecnologias e Fatores de Produção 8 aulas
VIII Caracterização do processo produtivo 4 aulas
Avaliação (02 aulas) conteúdo: Conteúdo: Estudos de Mercado, Estudos de localização, Estrutura Organizacional, Análise de tecnologias e Fatores de Produção, Caracterização do processo produtivo
Nota 2: Avaliação individual (Prova - valor = 10,0 pontos peso 8)
Nota 2.1: Trabalho em equipe (valor = 10,0 pontos peso 2)
total das avaliações com peso 30%

IX Determinação do Investimento - Projeção de Receitas e Custos - Análise do Retorno do Investimento 10 aulas
Avaliação (02 aulas) conteúdo: Conteúdo: Determinação do Investimento - Projeção de Receitas e Custos - Análise do Retorno do Investimento
Nota 3: Avaliação em grupo (Apresentação do trabalho - valor = 10,0 pontos peso 3)
Nota 3.1: Trabalho Plano de Negócio (valor = 10,0 pontos peso 7)
total das avaliações com peso 40%

Metodologia e Recursos Digitais:

Os conteúdos serão gravados e repassados no google sala de aula (classroom). Os conteúdos serão organizados em aulas teóricas e práticas. As atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos serão repassados a cada conteúdo finalizado.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Nota 1: Avaliação individual (Prova - valor = 10,0 pontos peso 8)
Nota 1.1: Trabalho individual e em equipe (valor = 10,0 pontos peso 2)
total das avaliações com peso 30%
Nota 2: Avaliação individual (Prova - valor = 10,0 pontos peso 8)
Nota 2.1: Trabalho em equipe (valor = 10,0 pontos peso 2)
total das avaliações com peso 30%
Nota 3: Avaliação em grupo (Apresentação do trabalho - valor = 10,0 pontos peso 3)
Nota 3.1: Trabalho Plano de Negócio (valor = 10,0 pontos peso 7)
total das avaliações com peso 40%

Bibliografia Básica:

MORAES Neto, Benedito de. Século XX e trabalho industrial: taylorismo/fordismo, ohnoísmo e automação em debate. São Paulo: Xamã, 2003. 128 p.
KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia (Orgs.). Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 640 p.
MATTAR, F. N. Pesquisa de marketing: execução, análise. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006. v. 2. 224 p

Bibliografia Complementar:

HOSBAWM, Eric J. Da revolução industrial inglesa ao imperialismo. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2003. 325 p

CINDA (Org.). Manual para la gestión de proyectos de investigación con participación académica y empresarial. 2. ed. Santiago: CINDA, 1993. 139 p. (Ciencia y Tecnología ; 32).

OLIVEIRA, C. A. B. Processo de industrialização: do capitalismo originário ao atrasado. São Paulo: Ed. Unesp, 2003. 270 p. (Economia Contemporânea). Bibliografia: p. 261-270.

RAGO, Luzia Margareth; MOREIRA, Eduardo F. P. O que é taylorismo. São Paulo : Brasiliense, 1984. 105 p.

PORTER, M. E. Competição = On competition: estratégias competitivas essenciais. [Tradução: Afonso Celso da Cunha Serra]. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 515 p. : il, tabs. Título original: On competition, 1979. Inclui bibliografias e índice.

Referência Aberta:

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD208 - PESQUISA OPERACIONAL
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): MARCELINO SERRETTI LEONEL
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Modelagem de problemas. Programação Linear: método Simplex, análise de sensibilidade e dualidade. Programação Inteira: método branch-and-bound. Heurísticas. Uso de pacotes computacionais.

Objetivos:

O objetivo da disciplina é apresentar algumas técnicas de Pesquisa Operacional, de modo a desenvolver a capacidade do aluno de reconhecer, formular e solucionar problemas de programação linear, de interpretar os resultados obtidos e fazer análise de sensibilidade. Espera-se também que o aluno adquira experiência com a utilização de algum pacote de otimização.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

- 1- Introdução à Pesquisa Operacional 2 horas
- 2- Modelagem de Problemas 12 horas
 - 2.1- Princípios do processo de modelagem
 - 2.2- Modelagem de Problemas Através da Programação Linear
 - 2.2.1- Passos para a Formulação de um PPL
 - 2.2.2- Exemplos de Modelagem de Problemas de PL Contínua
 - 2.2.3- Exemplos de Modelagem de Problemas de PL Inteira
 - 2.2.4- Solução Gráfica em Programação Linear
- 3- Método Simplex 10 horas
 - 3.1- Modelo de PL em forma de equação
 - 3.2- Fundamentos Teóricos do Simplex
 - 3.3- Algoritmo Primal Simplex
 - 3.4- O Caso em que a Base Viável Inicial não Está Disponível
 - 3.5- Casos Especiais para o Simplex
- 4- Dualidade e Sensibilidade 10 horas
 - 4.1- Conceito de Dualidade
 - 4.2- Teorema das Folgas Complementares

- 4.3- Algoritmo Dual para o Método Simplex
- 4.4- Interpretação Econômica
- 4.5- Análise de Sensibilidade
- 5- Programação Linear Inteira 8 horas
- 5.1- Características e Problemas de Programação Inteira
- 5.2- Métodos de Solução: Branch-and-Bound e Algoritmos de Planos de Corte
- 6- O Problema de Transporte 8 horas
- 6.1- Definição do problema
- 6.2- Algoritmo para o problema de transporte
- 7- Uma visão geral sobre heurísticas 4 horas
- 8- Uso de pacotes computacionais (no decorrer de todo o curso) 6 horas

Metodologia e Recursos Digitais:

Os conteúdos serão gravados e repassados no google sala de aula (classroom). Os conteúdos serão organizados em aulas teóricas e práticas. As atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos serão repassados a cada conteúdo finalizado.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliações:

Avaliação I: peso 35% (Modelagem de Problemas) (4 horas)

Avaliação II: peso 35% (Método Simplex, Dualidade e Sensibilidade) (4 horas)

Avaliação III: peso 30% (Programação Linear Inteira, O Problema de Transporte) (4 horas)

Obs: As horas destinadas a cada avaliação já estão no cômputo de cada item descrito no conteúdo programático e atividades específicas, portanto, estão nas 60 horas totais.

As avaliações serão compostas de trabalho e prova . As provas serão individuais e os trabalhos em grupo. Estas ferramentas de avaliação serão postadas no classroom, com data de entrega.

Bibliografia Básica:

- 1- GOLDBARG, M. C.; LUNA, H. P. L. Otimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos. 2a edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005. ISBN 8535215204
2. TAHA, H. A. Pesquisa Operacional. 8a edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. ISBN 9788576051503
3. YANASSE, H. H.; ARENALES, M.; MORABITO, R.; ARMENTANO, V. A. Pesquisa Operacional Modelagem e Algoritmos. 1a edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. ISBN 8535214542

Bibliografia Complementar:

1. BAZARAA, M. S.; JARVIS , J. J.; SHERALI, M. D. Linear programming and network flows. 4a edição. New York: John Wiley, 2004. ISBN 9780471485995
2. ANDRADE, E. L. Introdução à pesquisa operacional: métodos e modelos para análise de decisões. 3a edição. Rio de Janeiro: LTC, 2004. ISBN 9788521614128.
3. VANDERBEI, R. J. Linear programming: foundations and extensions. 3a edição. New York: Springer. 2008. ISBN 9780387743875.
4. LACHTERMACHER, G. Pesquisa operacional na tomada de decisões. 4a edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. ISBN 9788576050933.

5. MACULAN, N.; FAMPA, M. H. C. Otimização linear. Brasília: Universidade de Brasília, 2006. ISBN 8523009272.

Referência Aberta:

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

Campus JK e Reitoria: Rua da Glória, nº 187 – Centro – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus I: Rodovia MGT 367 – km 583, nº 5000 – Alto da Jacuba – CEP 39100-000 – Diamantina/MG – Brasil
Campus do Mucuri: Rua do Cruzeiro, nº 01 – Jardim São Paulo – CEP 39.803-371 – Teófilo Otoni/MG – Brasil
Campus Janaúba: Avenida Um, nº 4.050 – Cidade Universitária – CEP 39447-814 – Janaúba/MG – Brasil
Campus Unai: Avenida Universitária, nº 1.000 – Universitários – CEP 38610-000 – Unai/MG – Brasil

Telefone: +55 (38) 3532-6024
Telefones: +55 (38) 3532-1200 / 6800
Telefone: +55 (33) 3529-2700
Telefones: +55 (38) 3532-6812 / 6808
Telefone: +55 (38) 3532-6822 / 6821



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD165 - QUESTÕES DE SOCIOLOGIA E ANTROPOLOGIA DA CIÊNCIA
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): RAQUEL ANNA SAPUNARU
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

1. O método das ciências sociais.
2. As contribuições sócio-antropológicas para o conhecimento científico e a tecnologia.
3. As análises sócio-antropológicas da produção do conhecimento científico.
4. As críticas sócio-antropológicas as grandes categorias epistemológicas.
5. As etnografias de laboratório.
6. A perspectiva construtivista da organização social da ciência.

Objetivos:

Distinguir as ideias de Thomas Kuhn, Pierre Bourdieu, Bruno Latour e Karen Knorr-Cetina.
Discutir o trabalho científico e o trabalho do cientista do ponto de vista sócio-antropológico.
Entender alguns conceitos sócio-antropológicos da ciência.
Conhecer o pensamento dos grandes nomes da sociologia/antropologia da ciência. Ser capaz de criticar a ciência do ponto de vista social.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

- 1) Apresentação e discussão do conteúdo programático remoto e conceitos introdutórios.....02 h
- 2) O programa forte da sociologia do conhecimento e o princípio da causalidade.....18 h
 - a) Modelo causal e modelo teleológico
 - b) O programa forte e a teoria dos jogos de linguagem de Wittgenstein
 - c) Interesses e conhecimento
 - d) Avaliação 1
- 3) A ciência entre a comunidade e o mercado20 h
 - a) Thomas Kuhn e a comunidade científica como unidade analítica.
 - b) Pierre Bourdieu procura a comunidade científica e descobre o mercado
 - c) Bruno Latour vai ao laboratório e descobre o ciclo de credibilidade.
 - d) Karen Knorr-Cetina vai ao laboratório e encontra a arena transepistêmica
 - e) Avaliação 2

4) Fleck20 h
a) Contribuições para a Epistemologia
b) Avaliação 3

Metodologia e Recursos Digitais:

Utilização do GSuite (Google Classroom e Google Drive) para postagem dos materiais e tarefas avaliativas (conteúdos e avaliações em geral; assíncronas); videoaulas gravadas via QuickTime Player (mp4)(assíncronas) e reuniões/aulas ao vivo (pré-agendadas) através do Google Meet (síncronas e gravadas, caso haja consenso para serem disponibilizadas posteriormente).

Formação de um grupo de WhatsApp com os discentes inscritos.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

O acompanhamento da turma será feito através de postagens de perguntas dos discentes no mural do Google Classroom e respostas, além de reuniões no Google Meet.

As avaliações serão feitas remotamente, de forma assíncrona, até a data indicada.

As duas primeiras avaliações valerão 30 pontos cada e a terceira, 40 pontos.

A 1ª. Avaliação é somativa, pois trata-se de uma lista de perguntas.

A 2ª. Avaliação é diagnóstica, pois trata-se de um mapa mental.

A 3ª. Avaliação é formativa, pois trata-se de um resumo.

O exame final será ofertado, se necessário através de lista de exercícios, ou seja, é somativo.

Bibliografia Básica:

CHAUÍ, M. Convite à Filosofia. 13.ed. São Paulo: Ática, 2003.

KUHN, T. A estrutura das revoluções científicas. 9.ed. São Paulo: Perspectiva, 2006.

PORTOCARRERO, V. Filosofia, história e sociologia das ciências I: abordagens contemporâneas. SciELO Livros. In: PORTOCARRERO, V. (org.). Disponível em: [/static.scielo.org/scielobooks/rnn6q/pdf/portocarrero-9788575414095.pdf](http://static.scielo.org/scielobooks/rnn6q/pdf/portocarrero-9788575414095.pdf)>. Acesso: 30 agosto 2017.

Bibliografia Complementar:

BLOOR, D. Conhecimento e imaginário social. São Paulo: Unesp, 2009.

BOURDIEU, P. O poder simbólico. 11.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

LATOUR, B. Ciência em ação. São Paulo: Unesp, 2000.

POPPER, K. A lógica da pesquisa científica. 13.ed. São Paulo: Cultrix, 2007.

SANTOS, B. S. Um discurso sobre as ciências. 6.ed. São Paulo: Cortez, 2009.

Referência Aberta:

RODRIGUES, C.M. Contribuições de Ludwik Fleck para a epistemologia da produção da conhecimento científico em ambientes acadêmicos relacionados ao desenvolvimento tecnológico e ao processo de inovação científica. *Intinerarius Reflectionis* (Revista Eletrônica de Graduação e Pós-Graduação em Educação. Volume, 15, Número 1, 2019. Disponível em: [/www.revistas.ufg.br/rir/article/view/55372](http://www.revistas.ufg.br/rir/article/view/55372)>.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD167 - SER HUMANO COMO INDIVÍDUO EM GRUPOS
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): RAQUEL ANNA SAPUNARU
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

1. Emergência das identidades sociais.
2. O ser humano: o indivíduo e o grupo.
3. Gênero, classe, raça e etnia: educação das relações étnico-raciais, panorama da história da cultura afro-brasileira, africana e indígena.
4. Democracia e sociedade: a questão da educação dos direitos humanos.
5. Panorama das culturas afro-brasileiras e ameríndias.
6. Inclusão Social: cidadania, igualdade e desigualdade.

Objetivos:

Mostrar como as considerações histórico-sociológicas se tornaram cada vez mais importantes no panorama brasileiro e mundial.
Desenvolver a ideia de que o modo como o homem se relaciona com seu mundo é diretamente relacionado e interdependente do modo como o homem compreende e pensa o mundo.
Promover as bases conceituais para o entendimento dos fundamentos antropológicos e culturais.
Discutir a relação entre razão e verdade sob a luz da Sociologia e/ou da Antropologia.
Debater a relação entre ciências sociais, naturais, cultura, arte, filosofia e política.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

- 1) Apresentação e discussão do conteúdo programático remoto e a conceituação científica dos campos de ação da Sociologia e da Antropologia
- a) Avaliação 104 h
- 2) A sociedade e a cultura16 h
- a) A natureza humana
- i) Conceitos gerais
- b) A natureza e cultura
- i) O pensamento ocidental e seu domínio
- ii) O pensamento oriental e seu mistério
- iii) O pensamento africano

- iv) O pensamento indígena
- c) A cultura e a história
- i) As diversas relações sociais
- d) Avaliação 2
- e) A cultura e a antropologia
- i) Os conceitos de gênero e sexualidade como construção histórica, social, cultural, política e discursiva
- ii) As interfaces entre gênero, diversidade, orientação sexual e igualdade étnico-racial nos âmbitos da cultura, da sociedade e da identidade
- iii) Preconceitos, discriminações, diferenças, alteridade, identidades culturais
- (1) Reconhecimento e valorização das diferenças e diversidades
- f) Avaliação 3
- g) A cultura como ordem simbólica
- h) Avaliação 4
- 3) A experiência do sagrado e a instituição da religião12 h
- a) A religião e a religiosidade
- i) O conceito de religiosidade
- ii) A diferença entre religiosidade e religião
- iii) As religiões ocidentais, orientais, africanas e indígenas
- b) O sagrado
- i) A questão do sagrado nas diversas culturas e sociedades
- c) Avaliação 5
- 4) A cultura de massa e a indústria cultural14 h
- a) A cultura popular e a cultura de massa
- b) A indústria cultural e a cultura de massa
- c) Avaliação 6
- 5) As interfaces entre política, sociedade, cultura e religião14 h
- a) A existência ética
- b) A questão dos direitos humanos
- i) O conceito de dignidade humana
- ii) A igualdade de direitos
- iii) O conceito de sustentabilidade socioambiental
- c) Avaliação 7

Metodologia e Recursos Digitais:

Utilização do GSuite (Google Classroom e Google Drive) para postagem dos materiais e tarefas avaliativas (conteúdos e avaliações em geral; assíncronas); videoaulas gravadas via QuickTime Player (mp4)(assíncronas) e reuniões/aulas ao vivo (pré-agendadas) através do Google Meet (síncronas e gravadas, caso haja consenso para serem disponibilizadas posteriormente).

Formação de um grupo de WhatsApp com os discentes inscritos.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

O acompanhamento da turma será feito através de postagens de perguntas dos discentes no mural do Google Classroom e respostas, além de reuniões no Google Meet.

As avaliações serão feitas remotamente, de forma assíncrona, até a data indicada.

Seis das sete avaliações valerão 15 pontos. Somente a primeira avaliação valerá 10 pontos.

As Avaliações 1, 2, 4, 5 e são somativas, a Avaliação 3 é formativa e a Avaliação 6 é diagnóstica.

O exame final será ofertado, se necessário através de lista de exercícios, ou seja, é somativo.

Bibliografia Básica:

CHAUÍ, M. S. Convite a Filosofia. 13.ed. São Paulo: Ática, 2003.
MARTINS, C. B. O que é sociologia? São Paulo: Brasiliense, 1982.
VILA NOVA, S. Introdução à sociologia. 6a. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

Bibliografia Complementar:

ARON, R. As etapas do pensamento sociológico. 2a. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.
CHAUÍ, M. S.; FRANCO, M. S. C. Ideologia e mobilização popular. 2a. ed. Rio de Janeiro: Paz & Terra, 1978.
FORACCHI, M. M.; Martins, J. S. Sociologia e sociedade: leituras de introdução à sociologia. Rio de Janeiro: LTC, 1977.
GALLIANO, A. G. Introdução à sociologia. São Paulo: HARBRA, 1981.
GIDDENS, A. Sociologia. 6.ed. Porto Alegre: Artmed, 2005. São Paulo: Ática, 2006.

Referência Aberta:

BORGES, A. E. A.; et al. SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL: PRINCÍPIO FUNDAMENTAL PARA A OBTENÇÃO DO DESENVOLVIMENTO NACIONAL. Direito e Desenvolvimento. v. 6 n. 12 (2015). Disponível em: [/periodicos.unipe.br/index.php/direitoedesenvolvimento/article/view/286](http://periodicos.unipe.br/index.php/direitoedesenvolvimento/article/view/286)>.
Declaração Universal dos Direitos Humanos. UNIC/Rio/005, Janeiro, 2009. Disponível em: [/nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2018/10/DUDH.pdf](http://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2018/10/DUDH.pdf)>.
JUSBRASIL. Princípio Constitucional da Igualdade. 27 de maio de 2019. Disponível em: [/anajus.jusbrasil.com.br/noticias/2803750/principio-constitucional-da-igualdade#:~:text=Todos%20s%C3%A3o%20iguais%20perante%20a,%C3%A0%20propriedade%2C%20nos%20termos%20seguintes](http://anajus.jusbrasil.com.br/noticias/2803750/principio-constitucional-da-igualdade#:~:text=Todos%20s%C3%A3o%20iguais%20perante%20a,%C3%A0%20propriedade%2C%20nos%20termos%20seguintes)>.
MACIEL, J. S.; BONFIM, E. L. S.; GREGORIO, S. A. História da cultura afro-brasileira e indígena. e-faceq. Revista Eletrônica dos Discentes da Faculdade Eça de Queirós. Ano 6, Número 10, agosto de 2017. Disponível em: [/www.novaconcursos.com.br/arquivos-digitais/erratas/17470/24759/artigo.pdf](http://www.novaconcursos.com.br/arquivos-digitais/erratas/17470/24759/artigo.pdf)>.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD214 - EMPREENDEDORISMO
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): ANTÔNIO GENILTON SANT'ANNA
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Perfil do empreendedor. Definição de novos negócios. Ramos de atividade empresarial. Análise estrutural de indústrias. Mercado: Concorrência, Produto, Preço, Promoção e Distribuição. Tendências de mercado. Elaboração do plano de negócios.

Objetivos:

Compreender os principais conceitos e princípios que embasam o processo empreendedor, desenvolvendo modelos e elaborando um plano de negócios.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

Apresentação do Plano de Ensino/Metodologia (1 hora)
Perfil do empreendedor. (4 horas)
Definição de novos negócios. (5 horas)
Ramos de atividade empresarial. (5 horas)
Análise estrutural de indústrias. (5 horas)
Mercado: Concorrência, Produto, Preço, Promoção e Distribuição. Tendências de mercado. (6 horas)
Avaliação 1: Trabalho individual: 5 horas.
Avaliação 2: Trabalho em equipe: 5 horas.
Avaliação 3: Trabalho em equipe: 24 horas.

Metodologia e Recursos Digitais:

Metodologia: as aulas serão assíncronas, disponibilizadas no Google Classroom, assim como os demais materiais didáticos necessários para a flipped classroom ou sala de aula invertida (com adaptações). Além disso, serão realizadas reuniões pelo Google Meet com o objetivo de orientar o trabalho e a aprendizagem em equipe (TBL com adaptações).

Recursos: videoaulas, reuniões online, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA Google Classroom), cursos online (FGV, SEBRAE etc.), redes sociais, correio eletrônico, blogs, pesquisas e tarefas.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

- Avaliação 1 - 25%: Trabalho individual. Elaboração e envio de uma idealização de Negócio.
- Avaliação 2 25% Trabalho em equipe. Elaboração e envio de um modelo Canvas de Negócio.
- Avaliação 3 50% Trabalho em equipe. Elaboração e envio de um Plano de Negócio.

Bibliografia Básica:

1. COZZI, Afonso . [et al.] Empreendedorismo de base tecnológica: spin-off: criação de novos negócios a partir de empresas constituídas, universidades e centros de pesquisa. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2008.
2. DORNELAS, José. Empreendedorismo corporativo como ser empreendedor, inovar e diferenciar na sua empresa. 3. Rio de Janeiro LTC 2015.
3. HISRICH, Robert D. Empreendedorismo. Porto Alegre: AMGH, 2014.

Bibliografia Complementar:

1. CHIAVENATO, Idalberto. Empreendedorismo: dando asas ao espírito empreendedor : empreendedorismo e viabilização de novas empresas : um guia eficiente para iniciar e tocar seu próprio negócio. São Paulo: Saraiva, 2008.
2. COOPER, Brant. Empreendedorismo enxuto. Rio de Janeiro: Atlas, 2016.
3. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando ideias em negócios. 2.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
4. DORNELAS, José. Empreendedorismo na prática mitos e verdades do empreendedor de sucesso. Rio de Janeiro: LTC, 2015.
5. SALIM, C.S., et al. Construindo Planos de Negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

Referência Aberta:

Transforme sua Ideia em Modelo de Negócio (curso on-line):

<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/cursosonline/transforme-sua-ideia-em-modelo-de-negocio,da80b8a6a28bb610VgnVCM1000004c00210aRCRD>

Como Elaborar um Plano de Negócio (curso on-line):

<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/cursosonline/como-elaborar-um-plano-de-negocio,1880b8a6a28bb610VgnVCM1000004c00210aRCRD>

Software - Plano de Negócios:

<https://atendimento.sebraemg.com.br/biblioteca-digital/content/software-plano-de-negocios>

ARTIGO: EDUCAÇÃO EMPREENDEDORA EM ENGENHARIA: ESSE NEGÓCIO REQUER UM PLANO.

Disponível em: <https://repae-online.com.br/index.php/REPAE/article/view/176>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME401 - ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): THIAGO PARENTE LIMA
Carga horária: 180 horas
Créditos: null
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Fornecer oportunidade de aplicação dos conhecimentos fundamentais da Engenharia Mecânica nos projetos e processos mecânicos, proporcionando experiência profissional, de colocar o discente em contato com a realidade a qual irá atuar, dando-lhe a oportunidade de vivenciar e aplicar os conhecimentos adquiridos, ampliando sua formação profissional em uma ou mais áreas de trabalho.

Objetivos:

Fornecer oportunidade de aplicação dos conhecimentos fundamentais da Engenharia Mecânica nos projetos e processos mecânicos, proporcionando experiência profissional, de colocar o discente em contato com a realidade a qual irá atuar, dando-lhe a oportunidade de vivenciar e aplicar os conhecimentos adquiridos, ampliando sua formação profissional em uma ou mais áreas de trabalho.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

O conteúdo depende da empresa onde o aluno realize o estágio (180 horas)

Metodologia e Recursos Digitais:

A assinatura da documentação, assim como a interação com o orientador de estágio poderão ser feitas por email.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Avaliação dada pelo orientador da Ufvjm e pelo supervisor da empresa ou instituto onde o aluno está realizando o estágio. (100%)

Bibliografia Básica:

Não se aplica.

Bibliografia Complementar:

Não se aplica.

Referência Aberta:

<https://www.ict.ufvjm.edu.br/wp-content/uploads/2019/11/Instru%3%a7%c3%b5es-da-Coordena%3%a7%c3%a3o-de-Est%3%a1gio-Eng-Mec%3%a2nica.pdf>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME305 - VENTILAÇÃO
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): THIAGO PARENTE LIMA
Carga horária: 45 horas
Créditos: 3
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Efeitos do movimento do ar sobre o conforto de uma pessoa. Conforto térmico. Metabolismo. Ventilação natural. Ventilação diluidora. Ventilação local exaustora. Equipamentos de separação de poluentes. Rede de dutos e dispositivos de insuflação de ar. Aplicações da refrigeração e ar condicionado.

Objetivos:

Conhecer os principais tipos de sistemas de ventilação e compreender suas formas de dimensionamento. Conhecer os principais tipos de separadores de poluentes e compreender suas características construtivas e de operação e técnicas de seleção. Conhecer os principais tipos de ventiladores utilizados em sistemas de ventilação e seu comportamento operacional. Desenvolver uma consciência crítica a respeito das atividades industriais geradoras de contaminantes.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

S - atividades síncronas, A - atividades assíncronas

1. Introdução (03 horas - 2S + 1A)
 - 1.1 Apresentação do plano de ensino
 - 1.2 Tipos de poluentes;
 - 1.3 Classificação dos sistemas de ventilação;
 - 1.4 NR-15;
 2. Ventilação natural; (03 horas - 2S + 1A)
 3. Ventilação geral diluidora (VGD) (06 horas - 4S + 2A)
 - 3.1 Componentes de uma instalação de VGD;
 - 3.2 Equação da diluição;
 4. Ventilação local exaustora (VLE) (06 horas - 4S + 2A)
 - 4.1 Componentes de uma instalação de VLE
 - 4.2 Captores
- Prova I (03 horas - 3S)

5. Equipamentos coletores de contaminantes (06 horas - 4S + 2A)
 - 5.1 Tipos de coletores
 - 5.2 Dimensionamento e seleção de equipamentos coletores
 6. Ventiladores (06 horas - 4S + 2A)
 - 6.1 Tipos de ventiladores
 - 6.2 Relações de semelhança para ventiladores
 7. Dimensionamento de sistemas de ventilação (06 horas - 4S + 2A)
- Prova II (03 horas - 3S)
8. Orientação para elaboração do Projeto (03 horas - 3S)

Metodologia e Recursos Digitais:

Atividades síncronas: seminários online

Atividades assíncronas: videoaulas, conteúdos organizados em plataformas virtuais de ensino e aprendizagem (AVA), orientação de leituras, projetos, pesquisas, atividades e exercícios indicados nos materiais didáticos.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

Atividades de pré-aula e pós-aula (10)

Avaliação I (30 pontos)

Avaliação II (30 pontos)

Projeto Final (30 pontos)

Bibliografia Básica:

- 1- Costa, E.C. Ventilação, 1ed, Blucher, 2005.
- 2- CLEZAR, C.A. Ventilação Industrial. 2ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2009.
- 3- Macyntire, A. Ventilação e Controle da Poluição, LTC, 1989.

Bibliografia Complementar:

1. Torreira, R.P. Salas Limpas. Hemus, 1992.
2. Yamane, E. Tecnologia do Condicionamento de Ar, Ed. Blucher, 1986.
3. Incropera, F.P.; DeWitt, D.P. Fundamentos de Transferência de Calor e Massa, 5a. ed., LTC, 2001.
4. Stoecker, W.F.; Jones, J.W. Refrigeração e Ar Condicionado, McGraw-Hill, 1985.
5. Mc Quiston, F. C. et al. Heating, Ventilating, and Air Conditioning. New York, NY: Wiley, 2000

Referência Aberta:

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS. COMMITTEE ON INDUSTRIAL VENTILATION. Industrial ventilation: A manual of recommended practice. <https://law.resource.org/pub/us/cfr/ibr/001/acgih.manual.1998.pdf>

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: CTD162 - LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS
Curso (s): BCT - CIÊNCIA E TECNOLOGIA
Docente (s) responsável (eis): ROBERTA MARIA FERREIRA ALVES
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa:

Leitura como estratégia de interação homem/mundo mediada pelo texto; processos de leitura e produção de textos como estratégia de constituição do sujeito; leitura e produção de textos de diferentes gêneros com ênfase no texto dissertativo de caráter acadêmico-científico.

Objetivos:

Aproximar o aluno do curso de Bacharelado de Ciência e Tecnologia e a língua portuguesa, na medida em que propõe a reflexão sobre leitura direcionada para uma concepção ampla, interacional e dialógica, preocupada com a formação crítica do leitor, um leitor consciente dos aspectos múltiplos (históricos, sociais, culturais, textuais e linguísticos) das práticas de leitura.

Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas:

1. Apresentação da ementa, do plano de ensino e do cronograma.

Leitura e Produção de Texto.

Comunicação e Expressão.

Língua Portuguesa.

Língua-Enunciado- texto

3h

2. Leitura. Mitos sobre leitura. 2 h

3. Escrita. Fundamentos da atividade escrita. 2 h

4. Escrita e Reescrita.

Práticas de escrita e reescrita colaborativas.

3 h

5. Gêneros do discurso

Tipos textuais (mídia Literatura)

Teoria e prática

10 h

6. Gêneros do discurso

Tipos textuais (esfera acadêmica)

Teoria e prática

10 h

7. Escrita de Projeto

Escrita de artigo

Apresentação oral

10 h

8. Apresentações orais acadêmicas 3 h

9. Atividade de leitura e escrita a partir de textos audiovisuais e fílmicos. 3 h

Metodologia e Recursos Digitais:

As aulas síncronas serão ministradas por meio de webconferências semanais de até 2 h através do Google Meet. Um período será disponibilizado para o aluno tirar as possíveis dúvidas através da mesma plataforma, pretendemos assim, uma conexão do presencial com a casa do aluno.

Fóruns de discussão, e-mails, vídeo aulas e outras ferramentas do Google Classroom serão nossas ferramentas assíncronas para facilitar e estimular o processo ensino aprendizagem.

Todo material didático será disponibilizado através de links ou em pdf para que os alunos possam consultá-los ao longo do processo.

Estratégias e Acompanhamento e Avaliação:

AVALIAÇÕES

Avaliação I prova individual (peso 20) 2 h

Avaliação II resenha (peso 20) 2 h

Avaliação III Artigo em grupo (peso 35) 6 h

Avaliação IV apresentação de seminário (peso 15) 2h

Avaliação V atividades ao longo do período (peso 10) 2 h

Avaliações:

Avaliação I

20 pontos

Conteúdo teórico: Língua portuguesa

Avaliação mista (objetiva e discursiva)

On line - Google classroom.

Avaliação II

Resenha individual de um texto selecionado

20 pontos

Entrega do material escrito pelo Google Classroom

Avaliação III

Artigo em duplas

35 pontos

Entrega do material escrito pelo Google Classroom

Avaliação IV

15 pontos

Apresentação de seminário

Apresentação feita no Google Meet

Avaliação V

Pequenas atividades individuais ao longo do curso

10 pontos

On line no formato questionário, fóruns de discussão, tarefas utilizando as ferramentas do Google Classroom

Bibliografia Básica:

1. FARACO, Carlos Alberto; TEZZA, Cristóvão. Oficina de texto. 10. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.
2. FIORIN, José Luiz; SAVIOLI, Francisco Platao. Lições de texto: leitura e redação. 5. ed. São Paulo, SP: Ática, 2006.
3. MARCUSCHI, Luiz Antônio. Produção textual, análise de gêneros e compreensão. São Paulo, SP: Parábola, 2008.

Bibliografia Complementar:

1. KOCH, Ingedore Grunfeld Villaça. Argumentação e linguagem. 13. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2011.
2. ORLANDI, Eni Puccinelli. Discurso e leitura. 9. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2012.
3. VAL, Maria da Graça Costa. Redação e textualidade. 3. ed. São Paulo, SP: Ed. Martins Fontes, 2006.
4. MEDEIROS, João Bosco. Português instrumental. 10. São Paulo Atlas 2013.
5. GARCIA, Othon M. Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar. 26. ed. Rio de Janeiro, RJ: FGV, 2006.

Referência Aberta:

As demais referências serão escolhidas durante o curso, para dar à disciplina, atualizações necessárias.

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso



PLANO DE ENSINO
UNIDADE CURRICULAR

Unidade Curricular: EME206 - PLANEJAMENTO E PROJETO EM INDÚSTRIAS MECÂNICAS II
Curso (s): EME - ENGENHARIA MECÂNICA
Docente (s) responsável (eis): THIAGO HENRIQUE LARA PINTO
Carga horária: 60 horas
Créditos: 4
Ano/Semestre: 2020/5

Ementa: Desenvolvimento e apresentação de projeto de uma indústria mecânica.
Objetivos: Permitir ao aluno aplicar os conceitos adquiridos durante o curso à solução de um problema de engenharia mecânica.
Descrição do Conteúdo Programático e Atividades Específicas: Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (60h)
Metodologia e Recursos Digitais: Comunicações sobre a disciplina, dúvidas, defesas e orientações deverão ocorrer prioritariamente de forma remota.
Estratégias e Acompanhamento e Avaliação: Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso
Bibliografia Básica: 1- Mendes, L. A. L. Projeto Empresarial, 1ª ed., Ed. Saraiva, 2011. 2- Madureira, O. M. Metodologia do Projeto, 1ª ed., Ed. Blucher, 2010.

3- Pahl, G., et al. Projeto na Engenharia, 1ª ed., Ed. Blucher, 2005.

Bibliografia Complementar:

- 1- Kerzner, H. Gerenciamento de Projetos, 1ª ed., Ed. Blucher, 2011.
- 2- Norman, E. S., Brotherton, S. A., Fried, R. T. Estruturas Analíticas de Projeto, 1ª ed., Ed. Blucher, 2009.
- 3- Paoleschi, B. Logística Integrada Do Planejamento, Produção, Custo e Qualidade à Satisfação do Cliente, 2ª ed., Ed. Érica, 2010.
- 4- Clemente, A, Projetos Empresariais e Públicos. 3ª ed., Ed. Atlas, 2008.
- 5- Casarotto Filho, N. Elaboração de Projetos Empresariais, 1ªed., Ed. Altas, 2009.
- 6- Outras bibliografias específicas para cada projeto.

Referência Aberta:

Sistema CAFe CAPES:

http://www.periodicos.capes.gov.br/?option=com_plogin&ym=3&pds_handle=&calling_system=primo&institute=CAPES&targetUrl=http://www.periodicos.capes.gov.br&Itemid=155&pagina=CAFe

Assinaturas:

Data de Emissão:12/05/2021

Docente responsável

Coordenador do curso

ANEXO III



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

UNIDADES CURRICULARES CONFIGURADAS COMO PRÁTICAS PROFISSIONAIS OU DE PRÁTICAS QUE EXIJAM LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS

1. PLANO DE TRABALHO:

Eletrotécnica – CTD309 – última oferta em 2019/2.

2. DEPARTAMENTO:

Instituto de Ciência e Tecnologia

3. NOME DO DOCENTE:

Euler Guimarães Horta

4. PERÍODO LETIVO:

(2020/05): Período extemporâneo (período especial) em caráter temporário e excepcional de Atividades Acadêmicas de forma não presencial nos cursos de graduação da UFVJM – Resolução CONSEPE nº 9, de 05 de agosto de 2020.

5. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL:

Parecer do CNE/CP nº 5/2020, de 1º de junho de 2020.

Portaria MEC nº 544, de 16 de junho de 2020.

Parecer do CNE/CP nº 9/2020, de 9 de julho de 2020.

Resolução Consepe nº 9, de 5 de agosto de 2020.

Redação dada pela Portaria MEC nº 544/2020

O Ministério da Educação resolve:

[...]

Art. 1º **Autorizar, em caráter excepcional**, a substituição das disciplinas presenciais, em cursos regularmente autorizados, por atividades letivas que utilizem recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.

§ 3º No que se refere às **práticas profissionais de estágios ou às práticas que exijam laboratórios especializados**, a aplicação da substituição de que trata o caput deve obedecer às Diretrizes Nacionais Curriculares aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação - CNE, ficando vedada a substituição daqueles cursos que não estejam disciplinados pelo CNE.

§ 4º A aplicação da substituição de práticas profissionais ou de práticas que exijam laboratórios especializados, de que trata o § 3º, **deve constar de planos de trabalhos específicos, aprovados, no âmbito institucional, pelos colegiados de cursos e apensados ao projeto pedagógico do curso.**

(grifos nossos)

6. JUSTIFICATIVA

Oferta de unidades configuradas como práticas profissionais ou de práticas que exijam laboratórios especializados durante o período extemporâneo (período especial) em caráter temporário e excepcional de atividades acadêmicas de forma não presencial nos cursos de graduação da UFVJM, em razão da situação de emergência em saúde decorrente da pandemia da COVID-19.

A disciplina CTD309 foi ofertada em 2020/5 com o plano de ensino prevendo atividades práticas presenciais. Entretanto, a pandemia da COVID-19 se agravou no país o que torna arriscado a execução presencial das atividades práticas. Além disso, o DECRETO Nº 390, DE 09 DE OUTUBRO DE 2020 do município de Diamantina, MG, impede a realização de atividades presenciais de ensino, inclusive na rede federal. Dessa forma, ao longo da oferta em 2020/5 o professor responsável observou a possibilidade de substituir as atividades práticas por atividades realizadas em um simulador de circuitos *on-line*. A ferramenta dispõe de componentes configuráveis que simulam o funcionamento de *protoboards*, fontes, resistores, capacitores, indutores, multímetros e osciloscópios. Assim, as práticas da unidade curricular poderão ser adaptadas para serem executadas na ferramenta *on-line* Tinkercad: <https://www.tinkercad.com/>. A unidade curricular é de Livre Escolha para o Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BCT) e obrigatória para os cursos de Engenharia de Alimentos, Engenharia Mecânica e Engenharia Química. Os cursos de Engenharia são disciplinados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de graduação em Engenharia: RESOLUÇÃO No 2, DE 24 DE ABRIL DE 2019.

A disciplina possui um total de 60h, sendo 45h teóricas e 15h práticas. As 15h práticas serão substituídas por atividades a serem realizadas na ferramenta *on-line* Tinkercad. A carga horária será distribuída da seguinte forma:

- Uma atividade que consistirá em apresentação da ferramenta (videoaula a ser gravada pelo professor) e execução pelos discentes de uma simulação simples para conhecimento do ambiente de simulação. **Total de 1h.**
- Sete atividades de 2h cada. Os discentes deverão executar as atividades que estarão disponíveis em um roteiro a ser criado pelo professor. Deverão apresentar um relatório para cada atividade. **Total de 14h.**

7. PARA PREENCHIMENTO DO DOCENTE

Data de entrega do Plano de Trabalho: 03/02/2021

SIAPE: 1625872



Documento assinado eletronicamente por **Euler Guimaraes Horta, Servidor**, em 03/02/2021, às 16:08, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).

A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0276006** e o código CRC **8F8DDEB6**.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

UNIDADES CURRICULARES CONFIGURADAS COMO PRÁTICAS PROFISSIONAIS OU DE PRÁTICAS QUE EXIJAM LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS

1. PLANO DE TRABALHO:

Resistência dos Materiais II – EME101 – última oferta em 2019/2.

2. DEPARTAMENTO:

Instituto de Ciência e Tecnologia

3. NOME DO DOCENTE:

Carlos Alexandre Oliveira de Souza

4. PERÍODO LETIVO:

(2020/05): Período extemporâneo (período especial) em caráter temporário e excepcional de Atividades Acadêmicas de forma não presencial nos cursos de graduação da UFVJM – Resolução CONSEPE nº 9, de 05 de agosto de 2020.

5. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL:

Parecer do CNE/CP nº 5/2020, de 1º de junho de 2020.
Portaria MEC nº 544, de 16 de junho de 2020.
Parecer do CNE/CP nº 9/2020, de 9 de julho de 2020.
Resolução Consepe nº 9, de 5 de agosto de 2020.

Redação dada pela Portaria MEC nº 544/2020

O Ministério da Educação resolve:

[...]

Art. 1º **Autorizar, em caráter excepcional**, a substituição das disciplinas presenciais, em cursos regularmente autorizados, por atividades letivas que utilizem recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.

§ 3º No que se refere às **práticas profissionais de estágios ou às práticas que exijam laboratórios especializados, a aplicação da substituição de que trata o caput deve obedecer às Diretrizes Nacionais Curriculares aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação - CNE, ficando vedada a substituição daqueles cursos que não estejam disciplinados pelo CNE.**

§ 4º A aplicação da substituição de práticas profissionais ou de práticas que exijam laboratórios especializados, de que trata o § 3º, **deve constar de planos de trabalhos específicos, aprovados, no âmbito institucional, pelos colegiados de cursos e apensados ao projeto pedagógico do curso.**

(grifos nossos)

6. JUSTIFICATIVA

Oferta de unidades configuradas como práticas profissionais ou de práticas que exijam laboratórios especializados durante o período extemporâneo (período especial) em caráter temporário e excepcional de atividades acadêmicas de forma não presencial nos cursos de graduação da UFVJM, em razão da situação de emergência em saúde decorrente da pandemia da COVID-19.

A disciplina EME 101 - Resistência dos Materiais II é obrigatória para o curso de Engenharia Mecânica e possui um total 45h teóricas e 15h práticas. No semestre 2020/5, toda a carga horária foi ofertada de forma remota. A atividade prática foi substituída por uma análise de tensões completa de estruturas mecânicas reais, onde os alunos poderiam utilizar tanto as formulações desenvolvidas em aula quanto ferramentas computacionais para analisar a estrutura como se fosse na realidade prática da engenharia.

7. PARA PREENCHIMENTO DO DOCENTE

Data de entrega do Plano de Trabalho: 31/03/2021

SIAPE: 1352886

Documento assinado eletronicamente por **Carlos Alexandre Oliveira de Souza, Servidor**, em



31/03/2021, às 20:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0321331** e o código CRC **4668AA27**.

Referência: Processo nº 23086.003714/2021-13

SEI nº 0321331



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

UNIDADES CURRICULARES CONFIGURADAS COMO PRÁTICAS PROFISSIONAIS OU DE PRÁTICAS QUE EXIJAM LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS

1. PLANO DE TRABALHO:

Vibrações Mecânicas – EME105 – última oferta em 2019/2.

2. DEPARTAMENTO:

Instituto de Ciência e Tecnologia

3. NOME DO DOCENTE:

Libardo Andrés González Torres

4. PERÍODO LETIVO:

(2020/05): Período extemporâneo (período especial) em caráter temporário e excepcional de Atividades Acadêmicas de forma não presencial nos cursos de graduação da UFVJM – Resolução CONSEPE nº 9, de 05 de agosto de 2020.

5. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL:

Parecer do CNE/CP nº 5/2020, de 1º de junho de 2020.

Portaria MEC nº 544, de 16 de junho de 2020.

Parecer do CNE/CP nº 9/2020, de 9 de julho de 2020.

Resolução Consepe nº 9, de 5 de agosto de 2020.

Redação dada pela Portaria MEC nº 544/2020

O Ministério da Educação resolve:

[...]

Art. 1º **Autorizar, em caráter excepcional**, a substituição das disciplinas presenciais, em cursos regularmente autorizados, por atividades letivas que utilizem recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.

§ 3º No que se refere às **práticas profissionais de estágios ou às práticas que exijam laboratórios especializados, a aplicação da substituição de que trata o caput deve obedecer às Diretrizes Nacionais Curriculares aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação - CNE, ficando vedada a substituição daqueles cursos que não estejam disciplinados pelo CNE.**

§ 4º A aplicação da substituição de práticas profissionais ou de práticas que exijam laboratórios especializados, de que trata o § 3º, **deve constar de planos de trabalhos específicos, aprovados, no âmbito institucional, pelos colegiados de cursos e apensados ao projeto pedagógico do curso.**

(grifos nossos)

6. JUSTIFICATIVA

Oferta de unidades configuradas como práticas profissionais ou de práticas que exijam laboratórios especializados durante o período extemporâneo (período especial) em caráter temporário e excepcional de atividades acadêmicas de forma não presencial nos cursos de graduação da UFVJM, em razão da situação de emergência em saúde decorrente da pandemia da COVID-19.

A disciplina EME 105 - Vibrações Mecânicas é obrigatória para o curso de Engenharia Mecânica e possui um total 60h teóricas e 15h práticas. No semestre 2020/5, toda a carga horária foi ofertada de forma remota. As atividades práticas foram substituídas por projeto da disciplina (onde os alunos aplicam na prática os conceitos estudados na disciplina), atividades grupais (com estudo de vídeos com demonstrações práticas de diferentes sistemas vibratórios) e simulações computacionais.

7. PARA PREENCHIMENTO DO DOCENTE

Data de entrega do Plano de Trabalho: 06/04/2021

SIAPE: 1996155



09:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0323348** e o código CRC **DD4312C6**.

Referência: Processo nº 23086.003714/2021-13

SEI nº 0323348



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

UNIDADES CURRICULARES CONFIGURADAS COMO PRÁTICAS PROFISSIONAIS OU DE PRÁTICAS QUE EXIJAM LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS

1. PLANO DE TRABALHO:

Manutenção Industrial – EME109 – última oferta em 2019/2.

2. DEPARTAMENTO:

Instituto de Ciência e Tecnologia

3. NOME DO DOCENTE:

Thonson Ferreira Costa

4. PERÍODO LETIVO:

(2020/05): Período extemporâneo (período especial) em caráter temporário e excepcional de Atividades Acadêmicas de forma não presencial nos cursos de graduação da UFVJM – Resolução CONSEPE nº 9, de 05 de agosto de 2020.

5. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL:

Parecer do CNE/CP nº 5/2020, de 1º de junho de 2020.
Portaria MEC nº 544, de 16 de junho de 2020.
Parecer do CNE/CP nº 9/2020, de 9 de julho de 2020.
Resolução Consepe nº 9, de 5 de agosto de 2020.

Redação dada pela Portaria MEC nº 544/2020

O Ministério da Educação resolve:

[...]

Art. 1º **Autorizar, em caráter excepcional**, a substituição das disciplinas presenciais, em cursos regularmente autorizados, por atividades letivas que utilizem recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.

§ 3º No que se refere às **práticas profissionais de estágios ou às práticas que exijam laboratórios especializados, a aplicação da substituição de que trata o caput deve obedecer às Diretrizes Nacionais Curriculares aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação - CNE, ficando vedada a substituição daqueles cursos que não estejam disciplinados pelo CNE.**

§ 4º A aplicação da substituição de práticas profissionais ou de práticas que exijam laboratórios especializados, de que trata o § 3º, **deve constar de planos de trabalhos específicos, aprovados, no âmbito institucional, pelos colegiados de cursos e apensados ao projeto pedagógico do curso.**

(grifos nossos)

6. JUSTIFICATIVA

Oferta de unidades configuradas como práticas profissionais ou de práticas que exijam laboratórios especializados durante o período extemporâneo (período especial) em caráter temporário e excepcional de atividades acadêmicas de forma não presencial nos cursos de graduação da UFVJM, em razão da situação de emergência em saúde decorrente da pandemia da COVID-19.

A disciplina EME109-Manutenção Industrial é obrigatória para o curso de Engenharia Mecânica e possui um total 45h teóricas e 15h práticas. No semestre 2020/5, toda a carga horária foi ofertada de forma remota. As 15h de atividades práticas de laboratório foram substituídas por conteúdo teórico.

7. PARA PREENCHIMENTO DO DOCENTE

Data de entrega do Plano de Trabalho: 31/03/2021

SIAPE: 2216412



Documento assinado eletronicamente por **Thonson Ferreira Costa, Servidor**, em 31/03/2021, às 09:58, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0320459** e o código CRC **37388032**.

Referência: Processo nº 23086.003714/2021-13

SEI nº 0320459



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

UNIDADES CURRICULARES CONFIGURADAS COMO PRÁTICAS PROFISSIONAIS OU DE PRÁTICAS QUE EXIJAM LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS

1. PLANO DE TRABALHO:

PLANEJAMENTO E PROJETO EM INDÚSTRIAS MECÂNICAS II –
EME206 – última oferta em 2019/2.

2. DEPARTAMENTO:

Instituto de Ciência e Tecnologia

3. NOME DO DOCENTE:

Thiago Henrique Lara Pinto

4. PERÍODO LETIVO:

(2020/05): Período extemporâneo (período especial) em caráter temporário e excepcional de Atividades Acadêmicas de forma não presencial nos cursos de graduação da UFVJM – Resolução CONSEPE nº 9, de 05 de agosto de 2020.

5. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL:

Parecer do CNE/CP nº 5/2020, de 1º de junho de 2020.
Portaria MEC nº 544, de 16 de junho de 2020.
Parecer do CNE/CP nº 9/2020, de 9 de julho de 2020.
Resolução Consepe nº 9, de 5 de agosto de 2020.

Redação dada pela Portaria MEC nº 544/2020

O Ministério da Educação resolve:

[...]

Art. 1º **Autorizar, em caráter excepcional**, a substituição das disciplinas presenciais, em cursos regularmente autorizados, por atividades letivas que utilizem recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.

§ 3º No que se refere às **práticas profissionais de estágios ou às práticas que exijam laboratórios especializados, a aplicação da substituição de que trata o caput deve obedecer às Diretrizes Nacionais Curriculares aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação - CNE, ficando vedada a substituição daqueles cursos que não estejam disciplinados pelo CNE.**

§ 4º A aplicação da substituição de práticas profissionais ou de práticas que exijam laboratórios especializados, de que trata o § 3º, **deve constar de planos de trabalhos específicos, aprovados, no âmbito institucional, pelos colegiados de cursos e pensados ao projeto pedagógico do curso.**

(grifos nossos)

6. JUSTIFICATIVA

Oferta de unidades configuradas como práticas profissionais ou de práticas que exijam laboratórios especializados durante o período extemporâneo (período especial) em caráter temporário e excepcional de atividades acadêmicas de forma não presencial nos cursos de graduação da UFVJM, em razão da situação de emergência em saúde decorrente da pandemia da COVID-19.

A disciplina EME206 - PLANEJAMENTO E PROJETO EM INDÚSTRIAS MECÂNICAS II é obrigatória para o curso de Engenharia Mecânica e possui um total 60h teóricas. No semestre 2020/5, toda a carga horária foi ofertada de forma remota. As atividades de orientação e pesquisa foram integralmente desenvolvidas de forma remota.

7. PARA PREENCHIMENTO DO DOCENTE

Data de entrega do Plano de Trabalho: 01/04/2021

SIAPE: 2089131



Documento assinado eletronicamente por **Thiago Henrique Lara Pinto, Servidor**, em 01/04/2021, às 08:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0321398** e o código CRC **50085AEB**.

Referência: Processo nº 23086.003714/2021-13

SEI nº 0321398



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

UNIDADES CURRICULARES CONFIGURADAS COMO PRÁTICAS PROFISSIONAIS OU DE PRÁTICAS QUE EXIJAM LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS

1. PLANO DE TRABALHO:

Refrigeração e ar condicionado – EME304 – última oferta em 2019/2.

2. DEPARTAMENTO:

Instituto de Ciência e Tecnologia

3. NOME DO DOCENTE:

Matheus dos Santos Guzella

4. PERÍODO LETIVO:

(2020/05): Período extemporâneo (período especial) em caráter temporário e excepcional de Atividades Acadêmicas de forma não presencial nos cursos de graduação da UFVJM – Resolução CONSEPE nº 9, de 05 de agosto de 2020.

5. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL:

Parecer do CNE/CP nº 5/2020, de 1º de junho de 2020.

Portaria MEC nº 544, de 16 de junho de 2020.

Parecer do CNE/CP nº 9/2020, de 9 de julho de 2020.

Resolução Consepe nº 9, de 5 de agosto de 2020.

Redação dada pela Portaria MEC nº 544/2020

O Ministério da Educação resolve:

[...]

Art. 1º **Autorizar, em caráter excepcional**, a substituição das disciplinas presenciais, em cursos regularmente autorizados, por atividades letivas que utilizem recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.

§ 3º No que se refere às **práticas profissionais de estágios ou às práticas que exijam laboratórios especializados, a aplicação da substituição de que trata o caput deve obedecer às Diretrizes Nacionais Curriculares aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação - CNE, ficando vedada a substituição daqueles cursos que não estejam disciplinados pelo CNE.**

§ 4º A aplicação da substituição de práticas profissionais ou de práticas que exijam laboratórios especializados, de que trata o § 3º, **deve constar de planos de trabalhos específicos, aprovados, no âmbito institucional, pelos colegiados de cursos e apensados ao projeto pedagógico do curso.**

(grifos nossos)

6. JUSTIFICATIVA

Oferta de unidades configuradas como práticas profissionais ou de práticas que exijam laboratórios especializados durante o período extemporâneo (período especial) em caráter temporário e excepcional de atividades acadêmicas de forma não presencial nos cursos de graduação da UFVJM, em razão da situação de emergência em saúde decorrente da pandemia da COVID-19.

A disciplina EME 304 - Refrigeração e ar condicionado é obrigatória para o curso de Engenharia Mecânica e possui um total 45h teóricas e 15h práticas. No semestre 2020/5, toda a carga horária foi ofertada de forma remota. As atividades práticas foram substituídas por simulações computacionais de sistemas de refrigeração e ar condicionado.

7. PARA PREENCHIMENTO DO DOCENTE

Data de entrega do Plano de Trabalho: 31/03/2021

SIAPE: 2165700



Documento assinado eletronicamente por **Matheus dos Santos Guzella, Servidor**, em 31/03/2021, às 10:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0320521** e o código CRC **E9979B77**.

Referência: Processo nº 23086.003714/2021-13

SEI nº 0320521



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI

PLANO DE TRABALHO ESPECÍFICO

UNIDADES CURRICULARES CONFIGURADAS COMO PRÁTICAS PROFISSIONAIS OU DE PRÁTICAS QUE EXIJAM LABORATÓRIOS ESPECIALIZADOS

1. PLANO DE TRABALHO:

Ventilação – EME305 – última oferta em 2019/2.

2. DEPARTAMENTO:

Instituto de Ciência e Tecnologia

3. NOME DO DOCENTE:

Thiago Parente Lima

4. PERÍODO LETIVO:

(2020/05): Período extemporâneo (período especial) em caráter temporário e excepcional de Atividades Acadêmicas de forma não presencial nos cursos de graduação da UFVJM – Resolução CONSEPE nº 9, de 05 de agosto de 2020.

5. FUNDAMENTAÇÃO LEGAL:

Parecer do CNE/CP nº 5/2020, de 1º de junho de 2020.
Portaria MEC nº 544, de 16 de junho de 2020.
Parecer do CNE/CP nº 9/2020, de 9 de julho de 2020.
Resolução Consepe nº 9, de 5 de agosto de 2020.

Redação dada pela Portaria MEC nº 544/2020

O Ministério da Educação resolve:

[...]

Art. 1º **Autorizar, em caráter excepcional**, a substituição das disciplinas presenciais, em cursos regularmente autorizados, por atividades letivas que utilizem recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais, por instituição de educação superior integrante do sistema federal de ensino, de que trata o art. 2º do Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017.

§ 3º No que se refere às **práticas profissionais de estágios ou às práticas que exijam laboratórios especializados, a aplicação da substituição de que trata o caput deve obedecer às Diretrizes Nacionais Curriculares aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação - CNE, ficando vedada a substituição daqueles cursos que não estejam disciplinados pelo CNE.**

§ 4º A aplicação da substituição de práticas profissionais ou de práticas que exijam laboratórios especializados, de que trata o § 3º, **deve constar de planos de trabalhos específicos, aprovados, no âmbito institucional, pelos colegiados de cursos e apensados ao projeto pedagógico do curso.**

(grifos nossos)

6. JUSTIFICATIVA

Oferta de unidades configuradas como práticas profissionais ou de práticas que exijam laboratórios especializados durante o período extemporâneo (período especial) em caráter temporário e excepcional de atividades acadêmicas de forma não presencial nos cursos de graduação da UFVJM, em razão da situação de emergência em saúde decorrente da pandemia da COVID-19.

A disciplina EME305-Ventilação é obrigatória para o curso de Engenharia Mecânica e possui um total 30h teóricas e 15h práticas. No semestre 2020/5, toda a carga horária foi ofertada de forma remota. As 15h de atividades práticas de laboratório foram substituídas por conteúdo teórico e/ou simulações computacionais.

7. PARA PREENCHIMENTO DO DOCENTE

Data de entrega do Plano de Trabalho: 31/03/2021

SIAPE: 1996351



Documento assinado eletronicamente por **Thiago Parente Lima, Servidor**, em 31/03/2021, às 11:42, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufvjm.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0320371** e o código CRC **5C82C08C**.

Referência: Processo nº 23086.003714/2021-13

SEI nº 0320371