



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS BLUMENAU
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Plano de ensino

Identificação da Disciplina		
Código	Nome da disciplina	Carga Horária (h/a)
BLU6001	Cálculo I	Semanal: 06 - Total: 108

Pré-requisitos		
Código	Nome da disciplina	Carga Horária (h/a)
-	-	-

Identificação da oferta		
Turma	Semestre	Curso
01754	2020.1	Engenharia de Controle e Automação

Professor Ministrante	
Louise Reips	l.reips@ufsc.br

Ementa
Conjunto dos números Reais. Funções Elementares e Trigonométricas. Limites e Continuidade. Derivadas. Aplicações de Derivadas. Integrais definidas. Teorema Fundamental do Cálculo. Integrais indefinidas. Técnicas de Integração.

Objetivos
O aluno deverá ser capaz de: <ul style="list-style-type: none">– Identificar funções algébrica e graficamente;– Calcular limites e entender seu significado geométrico;– Calcular, interpretar e aplicar as derivadas;– Entender o significado das integrais e calculá-las utilizando diferentes métodos de integração.

Conteúdo programático

1. Conjunto dos números Reais.
 - 1.1 Operações e propriedades.
 - 1.2 Equações e Inequações. Valor absoluto. Intervalos.
2. Funções.
 - 2.1 Definição, domínio, imagem e gráficos.
 - 2.2 Funções lineares, modulares, quadráticas, polinomiais, racionais, exponenciais, logarítmicas, trigonométricas e trigonométricas hiperbólicas.
 - 2.3 Função par, função ímpar, função crescente e função decrescente.
 - 2.4 Função composta. Função inversa.
3. Limites e Continuidade.
 - 3.1 Limites: definição e propriedades.
 - 3.2 Limites laterais. Limites no infinito e limite infinitos.
 - 3.3 Limites fundamentais.
 - 3.4 Assíntotas horizontais e verticais.
 - 3.5 Continuidade: definição e propriedades.
 - 3.6 Teorema do Valor Intermediário.
4. Derivada.
 - 4.1 Definição. Interpretação geométrica.
 - 4.2 Derivadas laterais.
 - 4.3 Regras de derivação: Derivada de função composta (regra da cadeia). Derivada da função inversa. Derivada de funções elementares. Derivadas de ordem superior. Derivação implícita.
5. Aplicações de Derivadas.
 - 5.1 Taxa de variação, velocidade e aceleração.
 - 5.2 Teorema de Rolle e Teorema do Valor Médio.
 - 5.3 Análise do comportamento de funções: extremos de uma função, funções crescentes e decrescentes. Critérios para determinar os extremos de uma função. Concavidade e ponto de inflexão. Esboço de gráficos.
 - 5.4 Problemas de otimização. Diferencial. Regra de L'Hospital.
6. Integral.
 - 6.1 Função primitiva. Integral indefinida: definição e propriedades.
 - 6.2 Integração por substituição e por partes.
 - 6.3 Integral definida: definição e propriedades. Teorema Fundamental do Cálculo.
 - 6.4 Aplicação da integral definida: cálculo de áreas.
7. Técnicas de Integração.
 - 7.1 Integração de produto de funções trigonométricas.
 - 7.2 Integração por substituição trigonométrica.
 - 7.3 Integração de funções racionais por frações parciais.
 - 7.4 Integração de quociente de funções trigonométricas.

Critérios de avaliação
<p>- Serão realizados 15 testes para aferição de frequência, que renderão média T – cada teste ficará disponível por pelo menos 4 dias durante a respectiva semana. Além disso, teremos 03 provas, $P1$, $P2$ e $P3$, que ficarão disponíveis por pelo menos 4 dias nas semanas 5, 10 e 15 respectivamente. Todas avaliações serão assíncronas, organizadas na plataforma moodle. A média M será calculada na forma:</p> $M = (T + 2P1 + 3P2 + 3P3)/9.$ <p>- O aluno estará aprovado se M for maior ou igual a 6,0. O aluno estará reprovado se M for menor que 3,0. Se M estiver entre 3,0 e 5,5, o mesmo terá o direito a uma prova de recuperação.</p> <p>- A prova de recuperação acontecerá na última semana de aula, de forma assíncrona no moodle, e ficará disponível por pelo menos 4 dias. Ela renderá uma nota R (ausência na rec significa $R = 0$), e a Média Final do estudante será:</p> $MF = (M + R)/2.$ <p>O aluno estará aprovado se MF for maior ou igual a 6,0.</p>
Metodologia de Ensino
<p>Serão disponibilizados vídeos com os assuntos semanalmente (ou gravados pelo professor, ou encontrados em canais de estudos na internet) e o professor gravará vídeos resolvendo exercícios do respectivo assunto, disponibilizadas preferencialmente na plataforma Youtube. Além disso, serão sugeridas leituras semanais e, por fim, semanalmente o professor disponibilizará 1h30min para atendimento síncrono, em algum dos horários da aula, para sanar dúvidas. Esse atendimento será feito pelo Google Meet, plataforma RNP, Skype ou alguma outra plataforma pertinente.</p>
Bibliografia
<p>Básica:</p> <p>[1] GIMENEZ, G. S. C.; STARKE, R., Cálculo I, 2ª edição, UFSC/EAD/CED/CFM, 2011. Obtido de https://mtmgrad.paginas.ufsc.br/files/2014/04/Cálculo-I.pdf.</p> <p>[2] BATISTA, E.; FERNANDES, M. R.; JANESCH, S. M. H.; TOMA, E. Z., Cálculo II, 2ª edição, UFSC/EAD/CED/CFM, 2012. Obtido de https://mtmgrad.paginas.ufsc.br/files/2014/04/Cálculo-II.pdf.</p> <p>[3] STEWART, J., Cálculo, volume 1, 7ª edição, CENGAGE Learning, 2013.</p> <p>Complementar:</p> <p>[1] ANTON, H., Cálculo, volume I, 10ª edição, Bookman, 2014.</p> <p>[2]. FLEMMING, D.; GONÇALVES, M. B., Cálculo A, Makron Books, 6ª edição, 2015.</p> <p>[3]. GUIDORIZZI, H. L., Um curso de cálculo, volume 1, 5ª edição, LTC, 2001.</p> <p>[4]. HOFFMANN, L. D.; BRADLEY, G. L.; SOBECKI, D.; PRICE, M., Cálculo - um curso moderno e suas aplicações, 11a. edição, LTC, 2015.</p> <p>[5]. LEITHOLD, L., O Cálculo com Geometria Analítica, HARBRA, volume 1, 1994.</p> <p>[6]. SIMMONS, G. F., Cálculo com Geometria Analítica, volume 1, Makron Books, 1987.</p> <p>[7]. THOMAS, G. B.; WEIR M. D.; HASS J., Cálculo, volume 1, 12a. edição, Pearson, 2012.</p>

Cronograma					
Semana	Carga horária	Conteúdo	Recursos didáticos	Atividades e estratégias	Avaliação e frequência
1.	5h.	Conjunto dos números Reais.	Videoaulas, links para leitura e atendimento ao vivo.	Aulas assíncronas e atendimento síncrono.	Teste para fixação de conteúdo e aferição de frequência.
2.	5h.	Funções: Definição, domínio, imagem e gráficos. Funções lineares, modulares, quadráticas, polinomiais, racionais, exponenciais, logarítmicas.	Videoaulas, links para leitura e atendimento ao vivo.	Aulas assíncronas e atendimento síncrono.	Teste para fixação de conteúdo e aferição de frequência.
3.	5h.	Funções: trigonométricas e trigonométricas hiperbólicas. Função par, função ímpar, função crescente e função decrescente. Função composta. Função inversa.	Videoaulas, links para leitura e atendimento ao vivo.	Aulas assíncronas e atendimento síncrono.	Teste para fixação de conteúdo e aferição de frequência.
4.	5h.	Limites e Continuidade: definição e propriedades. Limites laterais. Limites no infinito e limite infinitos. Limites fundamentais.	Videoaulas, links para leitura e atendimento ao vivo.	Aulas assíncronas e atendimento síncrono.	Teste para fixação de conteúdo e aferição de frequência.

5.	5h.	Assíntotas horizontais e verticais. Continuidade: definição e propriedades. Teorema do Valor Intermediário.	Videoaulas, links para leitura e atendimento ao vivo.	Aulas assíncronas e atendimento síncrono.	Teste para fixação de conteúdo e aferição de frequência. Prova 1 com o conteúdo das semanas 1 à 5.
6.	5h.	Derivada: Definição, Interpretação geométrica. Derivadas laterais. Regras de derivação.	Videoaulas, links para leitura e atendimento ao vivo.	Aulas assíncronas e atendimento síncrono.	Teste para fixação de conteúdo e aferição de frequência.
7.	5h.	Derivada de função composta (regra da cadeia). Derivada da função inversa.	Videoaulas, links para leitura e atendimento ao vivo.	Aulas assíncronas e atendimento síncrono.	Teste para fixação de conteúdo e aferição de frequência.
8.	5h.	Derivada de funções elementares. Derivadas de ordem superior. Derivação implícita.	Videoaulas, links para leitura e atendimento ao vivo.	Aulas assíncronas e atendimento síncrono.	Teste para fixação de conteúdo e aferição de frequência.

9.	5h.	Aplicações de Derivadas: Taxa de variação, velocidade e aceleração. Teorema de Rolle e Teorema do Valor Médio. Análise do comportamento de funções: extremos de uma função, funções crescentes e decrescentes.	Videoaulas, links para leitura e atendimento ao vivo.	Aulas assíncronas e atendimento síncrono.	Teste para fixação de conteúdo e aferição de frequência.
10.	5h.	Crerérios para determinar os extremos de uma função. Concavidade e ponto de inflexão. Esboço de gráficos. Problemas de otimização. Diferencial. Regra de L'Hospital.	Videoaulas, links para leitura e atendimento ao vivo.	Aulas assíncronas e atendimento síncrono.	Teste para fixação de conteúdo e aferição de frequência. Prova 2 com o conteúdo das semanas 6 à 10.
11.	5h.	Integral. Função primitiva. Integral indefinida: definição e propriedades. Integração por substituição e por partes.	Videoaulas, links para leitura e atendimento ao vivo.	Aulas assíncronas e atendimento síncrono.	Teste para fixação de conteúdo e aferição de frequência.

12.	5h.	Integral definida: definição e propriedades. Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicação da integral definida: cálculo de áreas.	Videoaulas, links para leitura e atendimento ao vivo.	Aulas assíncronas e atendimento síncrono.	Teste para fixação de conteúdo e aferição de frequência.
13.	5h.	Técnicas de Integração: Integração de produto de funções trigonométricas.	Videoaulas, links para leitura e atendimento ao vivo.	Aulas assíncronas e atendimento síncrono.	Teste para fixação de conteúdo e aferição de frequência.
14.	5h.	Integração por substituição trigonométrica, Integração de funções racionais por frações parciais.	Videoaulas, links para leitura e atendimento ao vivo.	Aulas assíncronas e atendimento síncrono.	Teste para fixação de conteúdo e aferição de frequência.
15.	5h.	Integração de quociente de funções trigonométricas.	Videoaulas, links para leitura e atendimento ao vivo.	Aulas assíncronas e atendimento síncrono.	Teste para fixação de conteúdo e aferição de frequência. Prova 3 com o conteúdo das semanas 11 à 15.
16.	5h.	Revisão para REC.	Links para leitura e atendimento ao vivo.	Atendimento síncrono.	REC.
Obs. 1: Há 2 semanas de aulas já dadas ainda em Março.					
Obs. 2: Caso necessário, esse cronograma pode sofrer pequenas alterações.					
Obs. 3: Para que o aluno não reprove por FI, deverá realizar pelo menos 12 testes.					



Documento assinado digitalmente
Rafaela Kracik Siqueira
Data: 05/07/2022 09:46:35-0300
CPF: 064.969.809-69
Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Plano de Ensino

Código da Disciplina	Nome da Disciplina	Créditos semanais			Carga horária global	Períodos
		Teóricos	Práticos	PCC		
BLU6109	Física II	4	0	-	72	4

Curso:	ENGENHARIA DE MATERIAIS
--------	-------------------------

Pré-requisito:	BLU6001 - Cálculo I
----------------	---------------------

Ano/semestre:	2020.2 (Suplementar Excepcional) (01/02/21 - 22/05/21)	Turma:	3753
Professor:	Lara Fernandes dos Santos Lavelli		
E-mail:	lara.fernandes@ufsc.br		
Horário/local:	Terça, 10:10 - 11:00 Terça, 11:00 - 11:50 Quinta, 08:20 - 09:10 Quinta, 09:10 - 10:00	Sala: N/A Sala: N/A Sala: N/A Sala: N/A	
Horário/local atendimento:	Sexta-feira, das 9h às 10h Livre	Google meet Fórum de discussão da disciplina no Moodle	

Ementa:

Estática de fluidos; Dinâmica de fluidos; Oscilações mecânicas; Ondas; Som; Temperatura; Calor e Primeira Lei da Termodinâmica; Gases ideais; Entropia e Segunda Lei da Termodinâmica; Teoria cinética dos gases.

Objetivos:

O curso é voltado ao estudo das propriedades de fluidos (estática e dinâmica), oscilações mecânicas (simples, amortecidas e forçadas), ondas (transversais e longitudinais) e da termodinâmica (calor, 1ª Lei e 2ª Lei). Desse modo, o curso visa capacitar os acadêmicos para a compreensão de fenômenos dessa natureza, bem como para aplicá-los no âmbito da Engenharia.

Conteúdo programático:

1. Estática de fluidos: Propriedades dos fluidos; Pressão e massa específica; Fluidos em repouso; Princípio de Pascal; Princípio de Arquimedes.
2. Dinâmica de fluidos: Conceitos gerais do escoamento de fluidos; Conservação de massa e equação da continuidade; Equação de Bernoulli e suas aplicações; Viscosidade e turbulência.
3. Oscilações mecânicas: Oscilações harmônicas; Movimento Harmônico Simples (MHS); Energia no MHS; Movimento harmônico amortecido; Oscilações forçadas e ressonância.

4. Ondas: Conceito de ondas e exemplos; Características de ondas; Propagação de ondas; Energia no movimento ondulatório; Princípio da superposição; Interferência de ondas, ondas estacionárias.
5. Som: Natureza do som e ondas sonoras; Ondas sonoras harmônicas; Intensidade de ondas sonoras, sons musicais, altura e timbre; Fontes sonoras; Efeito Doppler.
6. Temperatura: Equilíbrio termodinâmico e a Lei zero da Termodinâmica; Termômetro; Dilatação térmica.
7. Calor e primeira lei da termodinâmica: Natureza do calor; Transferência e condução de calor; Equivalente mecânico da caloria; Primeira lei da termodinâmica e processos reversíveis.
8. Gás ideal: Equação de estado dos gases ideais; Energia interna de um gás ideal; Capacidades térmicas molares de um gás ideal; Processos adiabáticos.
9. Segunda Lei da Termodinâmica: Enunciados de Clausius e Kelvin; Máquinas térmicas e ciclo de Carnot; Teorema de Clausius; Variação de entropia em processos reversíveis e irreversíveis; O princípio do aumento da entropia.
10. Teoria cinética dos gases: Teoria cinética da pressão; Velocidade quadrática média; Lei dos gases ideais.

Metodologia de ensino:

Utilização de transparências ou slides
Estudo dirigido/ Listas de exercícios
Outros – Especificar:

- Vídeo-aulas gravadas (com duração aproximada de 25min)
- Fórum de discussão no Moodle
- Plataforma de comunicação e para encontros síncronos: Google Meet

Avaliação:

Serão utilizados os seguintes instrumentos de avaliação da disciplina:

- 1) Testes (individuais) com pesos iguais ao fim de cada capítulo do curso - peso 100% da média semestral.

Os testes serão realizados no AVA Moodle, sendo compostos por questões de formatos variados. O prazo para entrega dos testes no Moodle encontra-se definido no cronograma de atividades do curso;

- 2) Média semestral do curso

A média semestral do curso será calculada a partir da média aritmética dos testes. Será considerado aprovado o aluno com frequência suficiente (maior ou igual a 75%) e com média igual ou superior a 6,0.

- 3) Reposição de avaliações

Poderá ser concedida a possibilidade de extensão de prazo de entrega de avaliação, mediante a apresentação de justificativa **PLAUSÍVEL** ao professor. Ficará a critério do professor julgar a pertinência e relevância da justificativa apresentada pelo aluno de maneira **FORMAL**, escrita por e-mail dirigido ao docente. Caso a justificativa apresentada seja bem embasada e adequada, o professor definirá exclusivamente com o aluno, via contato por e-mail, novas formas e prazos de avaliação.

- 4) Acompanhamento da frequência: será disponibilizado o módulo de frequência no Moodle. O registro da frequência deverá ser feito pelo próprio estudante, indicando se assistiu às aulas e realizou as atividades/tarefas assíncronas propostas.

Prática como componente curricular (PCC):

Recuperação:

É previsto o direito a prova de recuperação aos acadêmicos com média semestral entre 3,0 e 5,5. Para tanto, será realizada uma avaliação final, ao término do semestre, compreendendo todo o conteúdo programático da disciplina. Essa avaliação será composta por uma prova, com 10 questões no Moodle, que poderão ser de múltipla e/ou de caráter conceitual e/ou verdadeiro-falso e/ou de resposta única (com tolerância pré-estabelecida).

A média final dos alunos que realizarem a prova de recuperação será computada através da média aritmética entre a média semestral do aluno e da nota da prova de recuperação. O aluno que obtiver a média final maior ou igual a 6,0 será considerado aprovado.

Cronograma de aulas:

Período	Assunto
01/02/21 - 19/02/21	<p>Módulo 1: Fluidos</p> <p>AA = Atividade Assíncrona AS = Atividade Síncrona ->Video-aulas/slides</p> <p>SEMANA 1 (01/02 - 08/02)</p> <p>-Capítulo 1. Estática de fluidos</p> <p>Parte 1 (AA): propriedades dos fluidos, densidade e pressão, equilíbrio de forças num fluido em repouso, variação da pressão com a profundidade num fluido incompressível - Lei de Stevin;</p> <p>Parte 2 (AA): o princípio de Pascal, o barômetro de Torricelli, manômetro de tubo aberto, empuxo e o princípio de Arquimedes;</p> <p>Parte 3 (AA): variação da pressão com a altitude - o modelo atmosférico e o modelo padrão internacional da atmosfera;</p> <p>- Teste 1 (AA)</p> <p>Postagem: 08/02 Entrega: ATÉ 11/02</p> <p>SEMANAS 2 e 3 (08/02 - 19/02)</p> <p>-Capítulo 2. Dinâmica de fluidos - aspectos introdutórios:</p> <p>Parte 1 (A): abordagem Euleriana, regimes de escoamento, equação de continuidade;</p> <p>Parte 2 (A): Equação de Bernoulli e aplicações (tubo de Pitot, fenômeno de Venturi e outros); Parte 3 (A): escoamento rotacional e irrotacional, efeito Magnus, viscosidade;</p> <p>Aula Síncrona do Módulo 1 (AS): 18/02</p> <p>-Teste 2 (AA)</p> <p>Postagem: 19/02</p> <p>Entrega: ATÉ 23/02</p>
19/02/21 - 18/03/21	<p>Módulo 2: Oscilações</p> <p>AA = Atividade Assíncrona AS = Atividade Síncrona -> Video-aulas/slides - SEMANAS 4 e 5 (22/02 - 03/03)</p> <p>-Capítulo 3. Oscilações harmônicas:</p> <p>Parte 1 (A): introdução c/ sistema massa-mola, dinâmica de forças e a E.D.O de um oscilador harmônico simples, equações de movimento, parâmetros do MHS, energia no MHS;</p> <p>Parte 2 (A): exemplos e aplicações - pêndulos, oscilação de duas partículas acopladas, relação do MHS com o movimento circular;</p> <p>Parte 3 (A): introdução à notação complexa, superposição de movimentos harmônicos e MHS em mais de uma dimensão.</p> <p>- Teste 3 (AA) Postagem: 3/03 Entrega: ATÉ 6/03</p> <p>SEMANAS 5 e 6 (03/03 - 12/03)</p> <p>-Capítulo 4. Oscilações amortecidas</p> <p>Parte 1 (A): dinâmica do amortecimento linear, EDO das oscilações amortecidas, caso subcrítico - equações de movimento</p>

	<p>Parte 2 (A): energia no amortecimento subcrítico, fator de qualidade (Q), amortecimento crítico e supercrítico</p> <p>- Teste 4 (AA) Postagem: 12/03 Entrega: ATÉ 16/03</p> <p>SEMANAS 7 e 8 (15/03 - 23/03)</p> <p>-Capítulo 5. Oscilações forçadas</p> <p>Parte 1 (A): oscilações na presença de força externa periódica, EDO inhomogênea, equações do movimento oscilatório forçado, ressonância</p> <p>Parte 2 (A): oscilações amortecidas e forçadas, ressonância e efeitos do amortecimento, fator de qualidade das oscilações forçadas</p> <p>- Aula Síncrona do Módulo 2 (AS): 23/03</p> <p>-</p> <p>- Teste 5 (AA)</p> <p>Postagem: 23/03</p> <p>Entrega: ATÉ 26/03</p>
23/03/21 - 14/04/21	<p>Módulo 3: Ondas</p> <p>AA = Atividade Assíncrona AS = Atividade Síncrona</p> <p>->Video-aulas/slides</p> <p>SEMANAS 8, 9 e 10 (23/3 - 05/4)</p> <p>-Capítulo 6. Ondas Transversais</p> <p>Parte 1 (A): conceito de onda, ondas progressivas em 1D, ondas harmônicas, equação da onda 1D Parte 2 (A): equação da corda vibrante, intensidade e potência média na propagação de uma onda</p> <p>Parte 3 (A): princípio de superposição, interferência, reflexão, ondas estacionárias e modos normais de vibração</p> <p>Teste 6 (AA)</p> <p>Postagem: 05/04 Entrega: ATÉ 7/04</p> <p>SEMANAS 10 e 11 (05/04 – 15/04)</p> <p>-Capítulo 7. Ondas Sonoras</p> <p>Parte 1 (A): natureza das ondas sonoras, relações pressão - densidade - deslocamento, equação da onda sonora 1D;</p> <p>Parte 2 (A): velocidade do som, modelos de propagação isotérmico e adiabático, ondas sonoras harmônicas;</p> <p>Parte 3 (A): intensidade e escala de intensidade sonora, sons musicais, ondas sonoras estacionárias em colunas de ar</p> <p>Parte 4 (A): efeito Doppler</p> <p>Aula de Síncrona do Módulo 3 (AS): 15/04</p> <p>- Teste 7 (AA)</p> <p>Postagem: 15/04</p> <p>Entrega: ATÉ 19/04</p>
15/04/21 - 13/05/21	<p>Módulo 4: Termodinâmica AA = Atividade Assíncrona AS = Atividade Síncrona</p> <p>-> Video-aulas/slides</p> <p>SEMANAS 11 e 12 (15/04 - 19/04)</p> <p>Capítulo 8. Temperatura e calor</p> <p>Parte 1 (A): equilíbrio térmico e lei zero, temperatura empírica e temperatura absoluta Parte 2 (A): dilatação térmica, calor e sua natureza, processos de transferência de calor</p> <p>Teste 8 (AA) Postagem: 19/04</p> <p>Entrega: ATÉ 22/04</p> <p>SEMANAS 12 e 13 (19/04 - 27/04)</p> <p>Capítulo 9. Primeira Lei da Termodinâmica</p> <p>Parte 1 (A): equivalente mecânico da caloria, 1ª Lei: enunciado e convenções, trabalho, calor e energia interna</p> <p>Parte 2 (A): Processos reversíveis e ciclos termodinâmicos</p> <p>Teste 9 (AA) Postagem: 27/04 Entrega: ATÉ 30/04</p>

	<p>SEMANAS 13 e 14 (27/04 - 07/05)</p> <p>Capítulo 10. Gases ideais</p> <p>Parte 1(A): equação de estado de um gás ideal, processos termodinâmicos com gases ideais, trabalho e energia interna</p> <p>Parte 2 (A): capacidades térmicas de um gás ideal, energia interna de um gás ideal, processos adiabáticos</p> <p>Teste 10 (AA) Postagem: 07/05 Entrega: ATÉ 10/05</p> <p>SEMANAS 15 e 14 (07/05 - 14/05)</p> <p>Capítulo 11. Segunda Lei da Termodinâmica</p> <p>Parte 1 (A): enunciados de Clausius e Kelvin, processos irreversíveis, motores e refrigeradores, eficiência</p> <p>Parte 2 (A): ciclo de Carnot, rendimento de uma máquina de Carnot, o Teorema de Clausius</p> <p>Parte 3 (A): entropia em processos reversíveis e irreversíveis, princípio de aumento da entropia, degradação de energia</p> <p>Aula Síncrona Módulo 4 (AS): 13/05</p> <p>Teste 11 (AA)</p> <p>Postagem: 13/05</p> <p>Entrega: ATÉ 15/05</p>
15/05/21 - 22/05/21	<p>Período de RECuperação (15/05 - 22/05) AA = Atividade Assíncrona</p> <p>AS = Atividade Síncrona SEMANAS 15 e 16 (15/05 - 22/05)</p> <p>-Prova de RECuperação (AA)</p> <p>Postagem: 17/05</p> <p>Entrega: ATÉ 19/05 (única chance)</p> <p>Fechamento e divulgação de notas do curso: até 22/05</p>

Bibliografia básica:

1. NUSSENZVEIG, Moysés H. Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. Vol. 2. 5a Ed. Editora Edgard Blucher. 2002.
2. FREEDMAN, Roger A; YOUNG, Hugh D; SEARS & ZEMANSKY. Física 2: Termodinâmica e Ondas. 14a Ed. Editora Pearson. 2016.
3. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física: Gravitação, Ondas, Termodinâmica. Vol. 2. 9a Ed. Editora LTC. 2012.

Bibliografia complementar:

1. TIPLER, Paul A; MOSCA, Gene. Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 1. 6a Ed. Editora LTC. 2009.
2. FEYNMAN, Richard P. Lições de Física de Feynman: A Edição Definitiva. 4 Volumes. 1a Ed. Editora Bookman. 2008. Acesso livre (em inglês): <https://www.feynmanlectures.caltech.edu/>
3. KNIGHT, Randall D. Física: Uma abordagem estratégica. Termodinâmica e Óptica. Vol. 2., 2a Ed. Editora Bookman. 2009.
4. ALONSO, Marcelo, FINN, Edward J. Física. 1a Ed. Escolar Editora/Zamboni. 2012.
5. CUTNELL, D. John; JOHNSON, W. Kenneth. Física. Vol. 2. 6a Ed. Editora LTC. 2006.
6. BAUER, Wolfgang; WESTFALL, Gary; DIAS, Hélio. Física para Universitários: Relatividade, Oscilações, Ondas e Calor. 1a ed. Ed. McGraw Hill/Bookman, 2012.
7. SERWAY, Raymond A; JEWETT JR, John W. Física para cientistas e engenheiros - Ondas e . Vol. 2. 8. ed. Cengage Learning, 2017.

-> OBS: COMO FORMA DE SUBSTITUIR A BIBLIOGRAFIA NÃO DISPONÍVEL listo abaixo os materiais instrucionais que serão disponibilizados pelo docente durante o calendário excepcional 2020.1:

1. video-aulas gravadas (em parceria com os Prof. Fernando Fuzinato Dall'agnol e a Profa. Lara Fernandes dos Santos Lavelli);
2. slides e notas de aula do curso;
3. exercícios resolvidos gravados (elaborados pelo monitor da disciplina ou eventualmente pelo próprio professor).

Observações:

1. A disciplina será ministrada em formato COORDENADO, o que significa que a elaboração de materiais instrucionais e avaliativos do curso serão feitos por mais de um professor.
2. A carga horária de atividades não-presenciais do curso será dividida em atividades Assíncronas (A) e Síncronas (S), com a seguinte distribuição: A = 64 h/a (88,9%) e S = 8h/a (11,1%).
3. Acesso ao professor através dos seguintes canais: (i) mensagens no Moodle da disciplina, (ii) Fórum de discussões no Moodle da disciplina
4. As atividades previstas nesse plano de ensino poderão sofrer alterações a qualquer tempo, mediante aviso prévio e anuência da turma.



Documento assinado digitalmente

Rafaela Kracik Siqueira

Data: 05/07/2022 09:35:12-0300

CPF: 064.969.809-69

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Plano de Ensino

Código da Disciplina	Nome da Disciplina	Créditos semanais			Carga horária global	Períodos
		Teóricos	Práticos	PCC		
BLU6209	Física Experimental II	0	2	0	36	2

Curso:	ENGENHARIA TÊXTIL
--------	-------------------

Pré-requisito:	Cálculo I (BLU6001)
----------------	---------------------

Ano/semestre:	2021.2 (Suplementar Excepcional) (25/10/21 - 26/03/22)	Turma:	3755A
Professor:	Marcelo Dallagnol Alloy		
E-mail:	marcelo.alloy@ufsc.br		
Horário/local:	Segunda, 08:20 - 09:10 Segunda, 09:10 - 10:00	Sala: N/A Sala: N/A	
Horário/local atendimento:	Quinta feira, 8:20 - 10:00	Sala de aula virtual (MOODLE)	

Ementa:

Fluidos. Oscilações. Ondas e Som. Termodinâmica.

Objetivos:

Introduzir o aluno ao estudo da Física no ensino superior a partir de uma concepção experimental, de forma que desenvolva sua intuição e capacidade de experimentação, estando apto a aplicar diferentes métodos de análise em problemas e situações específicas de Engenharia. Ao final do semestre os alunos deverão ser capazes de:

1. Compreender os conceitos que envolvem a física de fluidos;
2. Analisar as características de oscilações e de ondas mecânicas;
3. Compreender as leis da Termodinâmica, suas consequências na natureza e aplicações;
4. Conhecer as propriedades e o comportamento termodinâmico de gases ideais;
5. Interpretar conceitos básicos da Termodinâmica através da teoria cinética dos gases.

Conteúdo programático:

- Estática de fluidos: Propriedades dos fluidos; Pressão e massa específica; Fluidos em repouso; Princípio de Pascal; Princípio de Arquimedes.
- Oscilações mecânicas: Oscilações harmônicas; Movimento harmônico simples; Movimento harmônico amortecido; Oscilações forçadas e

ressonância.

- Ondas: Conceito de ondas e exemplos; Características de ondas; Propagação de ondas; Energia no movimento ondulatório; Princípio da superposição; Interferência de ondas, ondas estacionárias e ressonância.
- Temperatura: Equilíbrio termodinâmico e a Lei zero da Termodinâmica; Termômetro; Dilatação térmica.
- Calor e primeira lei da termodinâmica: Natureza do calor; Transferência e condução de calor; Equivalente mecânico da caloria; Primeira lei da termodinâmica e processos reversíveis.
- Gás ideal: Equação de estado dos gases ideais; Energia interna de um gás ideal; Capacidades térmicas molares de um gás ideal; Processos adiabáticos em um gás ideal.
- Segunda Lei da Termodinâmica: Enunciados de Clausius e Kelvin; Máquinas térmicas e ciclo de Carnot; Teorema de Clausius; Variação de entropia em processos reversíveis e irreversíveis; O princípio do aumento da entropia.

Metodologia de ensino:

Utilização de transparências ou slides
Trabalho prático extraclasse
Estudo dirigido/ Listas de exercícios
Outros – Especificar:

A disciplina será dividida em atividades assíncronas (22 h-a) e síncronas (14 h-a).

As atividades assíncronas serão compostas por vídeos, textos, testes e avaliações que ficarão disponíveis aos estudantes na plataforma Moodle. As atividades práticas serão filmadas de forma que as leituras das medidas poderão ser feitas a partir dos vídeos. Caso haja algum experimento que não permita a leitura das medidas diretamente a partir do vídeo, será disponibilizada na plataforma Moodle uma tabela ou um gráfico com os valores numéricos das medidas. Caso um equipamento do laboratório de Física apresente algum tipo de problema técnico que impeça a confecção de um vídeo adequado aos propósitos dessa disciplina, os alunos terão a possibilidade de executar virtualmente um experimento por meio de um simulador desenvolvido na plataforma Easy Java Simulations (EJS).

As atividades síncronas serão realizadas durante os horários oficiais da disciplina (sala de aula virtual) e terão por principais objetivos:

1. Expor aos estudantes os conceitos físicos básicos relativos a um dado experimento;
2. Explicar o funcionamento do equipamento utilizado na obtenção das medidas;
3. Atender os estudantes com dúvidas.

Avaliação:

Questionários relativos aos experimentos: serão realizados 9 experimentos virtuais de mesmo peso. Ao final de cada experimento, haverá um questionário que deverá ser respondido. A média aritmética simples das notas dos 9 questionários (Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8 e Q9) representará 40 % da nota final (NF).

Testes: Haverá 3 testes de mesmo peso (t1, t2 e t3) sobre teoria dos erros. Conforme o cronograma abaixo, os testes ficarão disponíveis na plataforma moodle por um período de 7 dias corridos. A Média aritmética simples das notas dos testes comporá 20% da nota final (NF).

Provas: serão realizadas 2 avaliações individuais de mesmo peso (A1 e A2). A média aritmética dessas avaliações representará 40 % da nota final (NF). A prova ficará disponível na plataforma moodle por um período de 24h conforme o cronograma abaixo.

A nota final (NF) será calculada a partir das notas das provas, questionários e testes da seguinte forma:

$$NF = 0,4(A1+A2)/2 + 0,4(Q1+Q2+Q3+Q4+Q5+Q6+Q7+Q8+Q9)/9 + 0,2(t1 + t2 + t3).$$

O aluno terá o direito de realizar provas ou experimentos em segunda chamada caso comprove um impedimento legal de fazer a respectiva avaliação ou experimento em primeira chamada. Esta prova ou experimento deverá ser solicitado à direção, conforme o Artigo 74 da Resolução 17/CUN/1997.

MEDIA E CRITERIO DE APROVACAO:

1. Se NF for igual ou superior a 6,0 e frequência mínima de 75%, o aluno estará aprovado.
2. Se NF for menor que 6,0 e/ou frequência menor que 75%, o aluno estará automaticamente reprovado.

A frequência dos estudantes nas atividades síncronas será registrada conforme a presença/participação na sala de aula virtual. Com relação

às atividades assíncronas, a frequência será registrada mediante a realização das atividades disponibilizadas no moodle.

Prática como componente curricular (PCC):

*

Recuperação:

Não haverá prova de recuperação (Art. 70, §2º da Resolução 17/Cun/1997).

Cronograma de aulas:

Aula	Tipo	Recurso	Conteúdos / Atividades / Estratégias Avaliativas
SEG 25/10	T + P	VD+C+S+O	Atividade síncrona (2 h-a): Apresentação da disciplina e revisão breve de teoria de erros. Atividade assíncrona (1,5 h-a): Resolução de problemas no moodle (teste 1).
SEG 01/11	T + P	VD+C+S+O	Atividade síncrona (2 h-a): Erro de escala, erro aleatório provável e erro propagado. Atividade assíncrona (1,5 h-a): Resolução de problemas no Moodle (teste 2).
SEG 08/11	T + P	VD+C+S+O	Atividade síncrona (1,5 h-a): Confeção de gráficos e método dos mínimos quadrados. Atividade assíncrona (1,5 h-a): Resolução de problemas no moodle (teste 3).
SEG 15/11			Proclamação da República
SEG 22/11	T + P	VD+C+S+O	Atividade síncrona (1 h-a): Hidrostática. Atividade assíncrona (1 h-a): Questionário 1 - parte 2.
SEG 29/11	T + P	VD+C+S+O	Atividade síncrona (1 h-a): Pêndulo Simples - Parte 1. Atividade assíncrona (1 h-a): Questionário 2 - parte 1.
SEG 06/12	T + P	VD+C+S+O	Atividade síncrona (1 h-a): Pêndulo Simples - Parte 2. Atividade assíncrona (1 h-a): Questionário 2 - parte 2.
SEG 13/12	T + P	VD+C+S+O	Atividade síncrona (1 h-a): Oscilações Amortecidas. Atividade assíncrona (1 h-a): Questionário 3.
SEG 20/12			Recesso
SEG 27/12			Recesso
SEG 03/01			Recesso
SEG 10/01			Recesso
SEG 17/01			Recesso
SEG 24/01			Recesso
SEG 31/01	T + P	VD+C+S+O	Atividade síncrona (1 h-a): Oscilações Forçadas. Atividade assíncrona (1 h-a): Questionário 4.
SEG 07/02	T + P	C	Atividade síncrona (1 h-a): Ondas Mecânicas. Atividade assíncrona (1 h-a): Questionário 5..
SEG 14/02			Atividade assíncrona (3 h-a): Avaliação 1.
SEG 21/02			Atividade síncrona (1 h-a): Dilatação Linear.

			Atividade assíncrona (1 h-a): Questionário 6.
SEG 28/02			Atividade síncrona (1 h-a): Calorimetria. Atividade assíncrona (1 h-a): Questionário 7.
SEG 07/03			Atividade síncrona (1 h-a): Gases Ideais. Atividade assíncrona (1 h-a): Questionário 8.
SEG 14/03			Atividade síncrona (1 h-a): Máquinas Térmicas. Atividade assíncrona (1 h-a): Questionário 9.
SEG 21/03			Atividade Assíncrona (3 h-a): Avaliação 2

Tipo: (T) Aula Teórica; (P) Aula Prática;

Recurso: (S) Slide; (Q) Quadro; (VD) Vídeo; (L) Laboratório; (C) Computador; (VS) Visita; (O) Outros

Bibliografia básica:

1. NUSSENZVEIG, Moysés H. Curso de Física Básica: Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor. Vol. 2. 5a Ed. Editora Edgard Blucher. 2002.
2. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física: Gravitação, Ondas, Termodinâmica. Vol. 2. 9a Ed. Editora LTC. 2012.
3. PIACENTINI, João J; GRANDI, Bartira C.S; HOFMANN, Márcia P; de LIMA, Flavio R.R; ZIMMERMANN, Erika. Introdução ao Laboratório de Física. 5a ed Florianópolis: Ed. da UFSC, 2012.
4. J.H. Vuolo, Fundamentos da Teoria de Erros, Ed. Blucher, 2a ed, 1996.

Observação: Nenhum dos itens acima está disponível online. No entanto, todas as notas de aula, apostila, vídeos e exercícios estão disponíveis no moodle.

Bibliografia complementar:

1. FREEDMAN, Roger A; YOUNG, Hugh D; SEARS & ZEMANSKY. Física 2: Termodinâmica e Ondas. 12a Ed. Editora Pearson. 2008.
2. FEYNMAN, Richard P. Lições de Física de Feynman: A Edição Definitiva. 4 Volumes. 1a Ed. Editora Bookman. 2008.
3. TIPLER, Paul A; MOSCA, Gene. Física para Cientistas e Engenheiros. Vol. 1. 6a Ed. Editora LTC. 2009.
4. ALONSO, Marcelo, FINN, Edward J. Física. 1a Ed. Escolar Editora/Zamboni. 2012.
5. CUTNELL, D. John; JOHNSON, W. Kenneth. Física. Vol. 2. 6a Ed. Editora LTC. 2006.

Observação: Nenhum dos itens acima está disponível online. No entanto, todas as notas de aula, apostila, vídeos e exercícios estão disponíveis no moodle.

Observações:

- a) Espera-se dos(as) discentes condutas adequadas ao contexto acadêmico. Atos que sejam contra: a integridade física e moral da pessoa; o patrimônio ético, científico, cultural, material e, inclusive o de informática; e o exercício das funções pedagógicas, científicas e administrativas, poderão acarretar abertura de processo disciplinar discente, nos termos da Resolução no 017/CUn/97, que prevê como penalidades possíveis a advertência, a repreensão, a suspensão e a eliminação (desligamento da UFSC).
- b) Devem ser observados os direitos de imagem tanto de docentes, quanto de discentes, sendo vedado disponibilizar, por quaisquer meios digitais ou físicos, os dados, a imagem e a voz de colegas e do(a) professor(a), sem autorização específica para a finalidade pretendida e/ou para qualquer finalidade estranha à atividade de ensino, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- c) Todos os materiais disponibilizados no ambiente virtual de ensino- aprendizagem são exclusivamente para fins didáticos, sendo vedada a sua utilização para qualquer outra finalidade, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- d) Somente poderão ser gravadas pelos discentes as atividades síncronas propostas mediante concordância prévia dos docentes e colegas, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- e) A gravação das aulas síncronas pelo(a) docente deve ser informada aos discentes, devendo ser respeitada a sua liberdade quanto à exposição da imagem e da voz.
- f) A liberdade de escolha de exposição da imagem e da voz não isenta o(a) discente de realizar as atividades avaliativas originalmente propostas ou alternativas, devidamente especificadas no plano de ensino.
- g) Os materiais disponibilizados no ambiente virtual possuem licenças de uso e distribuição específicas, a depender de cada situação, sendo

vedada a distribuição do material cuja licença não o permita, ou sem a autorização prévia dos(as) professores(as) para o material de sua autoria.

h) A comunicação com os alunos será via e-mail, sala virtual do moodle, google meet etc.;

i) A projeção é de fazer aproximadamente 1 h-a de atividade síncrona por semana dentro dos horários oficiais da disciplina. As aulas síncronas terão como principal objetivo expor aos alunos o funcionamento do experimento virtual, bem como explicar como se dará o tratamento estatístico das leituras das medidas.

j) Total de horas-aulas em atividades assíncronas: 22 h-a;

k) Total de horas-aulas em atividades síncronas: 14 h-a;

l) O plano de ensino pode sofrer alterações mediante aviso prévio e anuência dos alunos



Documento assinado digitalmente

Rafaela Kracik Siqueira

Data: 05/07/2022 09:40:28-0300

CPF: 064.969.809-69

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Campus Blumenau
Departamento de Matemática

Plano de Ensino

Identificação da disciplina

Código da disciplina	Nome da disciplina	Créditos semanais		CH semestral	CH de PCC
		Teóricos	Práticos		
BLU6008	Cálculo III	04	0	72	0

Pré-requisito

Cálculo II- BLU6004

Identificação da oferta

Curso(s)	Turma	Ano/semestre
Engenharia de Controle e Automação	03754	2021/1

Professores ministrantes	E-mail
Maicon José Benvenutti	m.benvenutti@ufsc.br

Objetivos da disciplina

Ao final da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:

- Entender o conceito de integral múltipla e conhecer suas aplicações no cálculo de áreas, volumes, massas e centro de massas;
- Aplicar mudança de variáveis em integrais múltiplas. Usar coordenadas polares, cilíndricas e esféricas no cálculo de integrais múltiplas. Calcular integrais múltiplas sobre regiões gerais;
- Identificar funções vetoriais;
- Parametrizar curvas e superfícies;
- Entender o conceito de integral de linha e conhecer suas aplicações no cálculo de comprimento de curvas e trabalho ao longo de curvas;
- Entender o conceito de integral de superfície e conhecer suas aplicações no cálculo de área de superfícies e fluxo de campos vetoriais;
- Conhecer e saber aplicar os teoremas de Green, Gauss e Stokes.

Ementa

Integrais Múltiplas. Integral de linha. Integrais de superfície.

Conteúdo programático

- 1. Integrais Múltiplas:** Definição e propriedades de integrais duplas e triplas. Integrais iteradas. Cálculo de integrais sobre regiões gerais. Mudança de variáveis. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas no cálculo de integrais múltiplas. Aplicações no cálculo de áreas, volumes, massas e centro de massas.
- 2. Integral de linha:** Parametrização de curvas. Integrais de linha de campos escalares. Comprimento de curvas, cálculo de massas e centro de massas. Integrais de linha de campos vetoriais. Trabalho ao longo de curvas. Campos conservativos. Função potencial. Rotacional. Teorema fundamental das integrais de linha. Teorema de Green.
- 3. Integrais de superfície:** Parametrização de superfícies. Integrais de superfície de campos escalares. Cálculo de área de superfícies, massas e centro de massas. Integrais de superfície de campos vetoriais. Fluxo de campos vetoriais. Divergente. Teorema da divergência de Gauss. Teorema de Stokes.

Metodologia

Procedimentos: Aulas de resolução de exercícios. Videoaulas. Leitura de textos. Listas de exercícios.
Recursos: Plataforma *Moodle* (moodle.ufsc.br). Plataforma RNP e Google Meet. Videoaulas. Textos.

Prática como Componente Curricular

Não se aplica

Frequência

A frequência será computada nas atividades assíncronas e nas síncronas, conforme previsto na matriz instrucional para o período remoto (veja 6ª coluna da matriz instrucional abaixo, Avaliação e Frequência). Nas atividades síncronas, a frequência será registrada via lista de presença. No caso assíncrono, será registrada a frequência após o aluno efetuar o envio de cada Questionário Avaliativo Semanal, dentro dos prazos previstos na matriz instrucional. Cada registro de frequência será contabilizado levando-se em conta a carga horária estabelecida na 6ª coluna da matriz instrucional, Avaliação e Frequência. A frequência total será computada levando-se em conta as frequências das atividades assíncronas e síncronas. O aluno terá frequência suficiente se atingir pelo menos 75% de frequência total.

Avaliação

A avaliação será desenvolvida através de duas Provas, $P_{\{1\}}$ e $P_{\{2\}}$, e treze Questionários Avaliativos Semanais, $Q_{\{1\}}$, $Q_{\{2\}}$, ... e $Q_{\{13\}}$. Para cada avaliação, será atribuída uma nota entre zero e dez. Será calculada a média da seguinte forma:

$$M = \frac{P_{\{1\}} + P_{\{2\}} + \left(\frac{\sum_{i=1}^{13} Q_{\{i\}}}{13} \right)}{3}$$

Será considerado aprovado o aluno que tiver, além de frequência suficiente, média M maior ou igual a 6,0. O aluno com frequência suficiente, e com média M entre 3,0 e 5,5, terá direito a uma nova avaliação, no final do semestre, abordando todo o conteúdo programático. A nota final desse aluno será calculada através da média aritmética entre a média M e a nota da nova avaliação. Será considerado aprovado o aluno que tiver a nota final maior ou igual a 6,0.

Matriz instrucional

Semana	conteúdo	Carga Horária (em horas-aula)	Recursos didáticos	Atividades e estratégias de interação	Avaliação e Frequência
Semana 1 14/06 e 20/06	Apresentação da disciplina.	2	Plataforma RNP ou Google Meet.	Atividade síncrona. 14/06 (segunda-feira) 15h10-16h50	Lista de presença, referente a 2 horas-aula síncrona.
	Volume e integrais duplas. Integrais iteradas sobre retângulos.	3	Plataforma Moodle. Videoaula e/ou notas de aula. Lista de exercícios. Questionário Avaliativo Semanal.	Atividade assíncrona. Assistir as Videoaulas e ler as notas de aula da semana. Resolver a lista de exercícios da semana. Responder ao Questionário Avaliativo Semanal.	Questionário Avaliativo Semanal ($Q_{\{1\}}$), referente ao conteúdo da semana 1. Será realizado via plataforma Moodle. Período para acessar e enviar as respostas do Questionário Avaliativo Semanal: Entre 16/06 e 20/06. Tempo máximo para efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, após acessá-lo pela primeira vez: 2 horas. Após o aluno efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, dentro da programação, será computada presença referente a 3 horas-aula assíncronas.
		1	Plataforma RNP ou Google Meet.	Atividade síncrona. Resolução de exercícios. 16/06 (quarta-feira) 15h10-16h00	Lista de presença, referente a 1 hora-aula síncrona.

Semana 2 21/06 e 27/06	Integrais duplas sobre regiões gerais. Propriedades.	3	Plataforma Moodle. Videoaula e/ou notas de aula. Lista de exercícios. Questionário Avaliativo Semanal.	Atividade assíncrona. Assistir as Videoaulas e ler as notas de aula da semana. Resolver a lista de exercícios da semana. Responder ao Questionário Avaliativo Semanal.	Questionário Avaliativo Semanal ($Q_{\{2\}}$), referente ao conteúdo da semana 2. Será realizado via plataforma Moodle. Período para acessar e enviar as respostas do Questionário Avaliativo Semanal: Entre 23/06 e 27/06. Tempo máximo para efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, após acessá-lo pela primeira vez: 2 horas. Após o aluno efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, dentro da programação, será computada presença referente a 3 horas-aula assíncronas.
		1	Plataforma RNP ou Google Meet.	Atividade síncrona. Resolução de exercícios. 23/06 (quarta-feira) 15h10-16h00	Lista de presença, referente a 1 hora-aula síncrona.

Semana 3 28/06 e 04/07	Integrais duplas em coordenadas polares. Aplicações.	3	Plataforma Moodle. Videoaula e/ou notas de aula. Lista de exercícios. Questionário Avaliativo Semanal.	Atividade assíncrona. Assistir as Videoaulas e ler as notas de aula da semana. Resolver a lista de exercícios da semana. Responder ao Questionário Avaliativo Semanal.	Questionário Avaliativo Semanal ($Q_{\{3\}}$), referente ao conteúdo da semana 3. Será realizado via plataforma Moodle. Período para acessar e enviar as respostas do Questionário Avaliativo Semanal: Entre 30/06 e 04/07. Tempo máximo para efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, após acessá-lo pela primeira vez: 2 horas. Após o aluno efetuar o envio das respostas do questionário avaliativo, dentro da programação, será computada presença referente a 3 horas-aula assíncronas.
		1	Plataforma RNP ou Google Meet.	Atividade síncrona. Resolução de exercícios. 30/06 (quarta-feira) 15h10-16h00	Lista de presença, referente a 1 hora-aula síncrona.

Semana 4 05/07 e 11/07	Mudança de variável geral em integrais duplas. Aplicações.	3	Plataforma Moodle. Videoaula e/ou notas de aula. Lista de exercícios. Questionário Avaliativo Semanal.	Atividade assíncrona. Assistir as Videoaulas e ler as notas de aula da semana. Resolver a lista de exercícios da semana. Responder ao Questionário Avaliativo Semanal.	Questionário Avaliativo Semanal ($Q_{\{4\}}$), referente ao conteúdo da semana 4. Será realizado via plataforma Moodle. Período para acessar e enviar as respostas do Questionário Avaliativo Semanal: Entre 07/07 e 11/07. Tempo máximo para efetuar o envio das respostas do questionário, após acessá-lo pela primeira vez: 2 horas. Após o aluno efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, dentro da programação, será computada presença referente a 3 horas-aula assíncronas.
		1	Plataforma RNP ou Google Meet.	Atividade síncrona. Resolução de exercícios. 07/07 (quarta-feira) 15h10-16h00	Lista de presença, referente a 1 hora-aula síncrona.

Semana 5 12/07 e 18/07	Integrais triplas sobre regiões gerais. Propriedades e aplicações.	3	Plataforma Moodle. Videoaula e/ou notas de aula. Lista de exercícios. Questionário Avaliativo Semanal.	Atividade assíncrona. Assistir as Videoaulas e ler as notas de aula da semana. Resolver a lista de exercícios da semana. Responder ao Questionário Avaliativo Semanal.	Questionário Avaliativo Semanal ($Q_{\{5\}}$), referente ao conteúdo da semana 5. Será realizado via plataforma Moodle. Período para acessar e enviar as respostas do Questionário Avaliativo Semanal: Entre 14/07 e 18/07. Tempo máximo para efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, após acessá-lo pela primeira vez: 2 horas. Após o aluno efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, dentro da programação, será computada presença referente a 3 horas-aula assíncronas.
		1	Plataforma Moodle. Plataforma RNP ou Google Meet.	Atividade síncrona. Resolução de exercícios. 14/07 (quarta-feira) 15h10-16h00	Lista de presença, referente a 1 hora-aula síncrona.

Semana 6 19/07 e 25/07	Integrais triplas em coordenadas cilíndricas e esféricas.	3	Plataforma Moodle. Videoaula e/ou notas de aula. Lista de exercícios. Questionário Avaliativo Semanal.	Atividade assíncrona. Assistir as Videoaulas e ler as notas de aula da semana. Resolver a lista de exercícios da semana. Responder ao Questionário Avaliativo Semanal.	Questionário Avaliativo Semanal ($Q_{\{6\}}$), referente ao conteúdo da semana 6. Será realizado via plataforma Moodle. Período para acessar e enviar as respostas do Questionário Avaliativo Semanal: Entre 21/07 e 25/07. Tempo máximo para efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, após acessá-lo pela primeira vez: 2 horas. Após o aluno efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, dentro da programação, será computada presença referente a 3 horas-aula assíncronas.
		1	Plataforma RNP ou Google Meet.	Atividade síncrona. Resolução de exercícios. 21/07 (quarta-feira) 15h10-16h00	Lista de presença, referente a 1 hora-aula síncrona.

Semana 7 26/07 e 01/08	Prova ($P_{\{1\}}$)	6	Plataforma Moodle. Prova	Atividade assíncrona. Resolução de Prova.	<p>Prova ($P_{\{1\}}$), referente ao conteúdo das semanas 1 a 6. Será realizada via plataforma Moodle.</p> <p>Período para acessar e enviar as respostas da Prova: Entre 26/07 e 01/08.</p> <p>Tempo máximo para efetuar o envio das respostas do da Prova, após acessá-la pela primeira vez: 24 horas.</p> <p>Após o aluno efetuar o envio das respostas da Prova, dentro da programação, será computada presença referente a 6 horas-aula assíncronas.</p>
Semana 8 02/08 e 08/08	Curvas definidas por equações paramétricas. Integrais de linha de um campo escalar.	3	Plataforma Moodle. Videoaula e/ou notas de aula. Lista de exercícios. Questionário Avaliativo Semanal.	<p>Atividade assíncrona.</p> <p>Assistir as Videoaulas e ler as notas de aula da semana. Resolver a lista de exercícios da semana. Responder ao Questionário Avaliativo Semanal.</p>	<p>Questionário Avaliativo Semanal ($Q_{\{7\}}$), referente ao conteúdo da semana 8. Será realizado via plataforma Moodle.</p> <p>Período para acessar e enviar as respostas do Questionário Avaliativo Semanal: Entre 04/08 e 08/08.</p> <p>Tempo máximo para efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, após acessá-lo pela primeira vez: 2 horas.</p> <p>Após o aluno efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, dentro da programação, será computada presença referente a 3 horas-aula assíncronas.</p>
		1	Plataforma RNP ou Google Meet.	<p>Atividade síncrona. Resolução de exercícios. 04/08 (quarta-feira)</p> <p>15h10-16h00</p>	<p>Lista de presença, referente a 1 hora-aula síncrona.</p>

Semana 9 09/08 e 15/08	Campos vetoriais.	3	Plataforma Moodle. Videoaula e/ou notas de aula. Lista de exercícios. Questionário Avaliativo Semanal.	Atividade assíncrona. Assistir as Videoaulas e ler as notas de aula da semana. Resolver a lista de exercícios da semana. Responder ao Questionário Avaliativo Semanal.	Questionário Avaliativo Semanal ($Q_{\{8\}}$), referente ao conteúdo da semana 9. Será realizado via plataforma Moodle. Período para acessar e enviar as respostas do Questionário Avaliativo Semanal: Entre 11/08 e 15/08. Tempo máximo para efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, após acessá-lo pela primeira vez: 2 horas. Após o aluno efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, dentro da programação, será computada presença referente a 3 horas-aula assíncronas.
		1	Plataforma RNP ou Google Meet.	Atividade síncrona. Resolução de exercícios. 11/08 (quarta-feira) 15h10-16h00	Lista de presença, referente a 1 hora-aula síncrona.

Semana 10 16/08 e 22/08	Integral de linha de um campo vetorial. Propriedades e aplicações. Teorema Fundamental das integrais de linha.	3	Plataforma Moodle. Videoaula e/ou notas de aula. Lista de exercícios. Questionário Avaliativo Semanal.	Atividade assíncrona. Assistir as Videoaulas e ler as notas de aula da semana. Resolver a lista de exercícios da semana. Responder ao Questionário Avaliativo Semanal.	Questionário Avaliativo Semanal ($Q_{\{9\}}$), referente ao conteúdo da semana 10. Será realizado via plataforma Moodle. Período para acessar e enviar as respostas do Questionário Avaliativo Semanal: Entre 18/08 e 22/08. Tempo máximo para efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, após acessá-lo pela primeira vez: 2 horas. Após o aluno efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, dentro da programação, será computada presença referente a 3 horas-aula assíncronas.
		1	Plataforma RNP ou Google Meet.	Atividade síncrona. Resolução de exercícios. 18/08 (quarta-feira) 15h10-16h00	Lista de presença, referente a 1 hora-aula síncrona.

Semana 11 23/08 e 29/08	Teorema de Green. Superfícies parametrizadas	3	Plataforma Moodle. Videoaula e/ou notas de aula. Lista de exercícios. Questionário Avaliativo Semanal.	Atividade assíncrona. Assistir as Videoaulas e ler as notas de aula da semana. Resolver a lista de exercícios da semana. Responder ao Questionário Avaliativo Semanal.	Questionário Avaliativo Semanal ($Q_{\{10\}}$), referente ao conteúdo da semana 11. Será realizado via plataforma Moodle. Período para acessar e enviar as respostas do Questionário Avaliativo Semanal: Entre 25/08 e 29/08. Tempo máximo para efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, após acessá-lo pela primeira vez: 2 horas. Após o aluno efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, dentro da programação, será computada presença referente a 3 horas-aula assíncronas.
		1	Plataforma RNP ou Google Meet.	Atividade síncrona. Resolução de exercícios. 25/08 (quarta-feira) 15h10-16h00	Lista de presença, referente a 1 hora-aula síncrona.

Semana 12 30/08 e 05/09	Integral de superfície de um campo escalar. Aplicações e propriedades	3	Plataforma Moodle. Videoaula e/ou notas de aula. Lista de exercícios. Questionário Avaliativo Semanal.	Atividade assíncrona. Assistir as Videoaulas e ler as notas de aula da semana. Resolver a lista de exercícios da semana. Responder ao Questionário Avaliativo Semanal.	Questionário Avaliativo Semanal ($Q_{\{11\}}$), referente ao conteúdo da semana 12. Será realizado via plataforma Moodle. Período para acessar e enviar as respostas do Questionário Avaliativo Semanal: Entre 01/09 e 05/09. Tempo máximo para efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, após acessá-lo pela primeira vez: 2 horas. Após o aluno efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, dentro da programação, será computada presença referente a 3 horas-aula assíncronas.
		1	Plataforma RNP ou Google Meet.	Atividade síncrona. Resolução de exercícios. 01/09 (quarta-feira) 15h10-16h00	Lista de presença, referente a 1 hora-aula síncrona.

Semana 13 06/09 e 12/09	Superfícies orientadas. Integral de superfície de um campo vetorial. Aplicações e propriedades	3	Plataforma Moodle. Videoaula e/ou notas de aula. Lista de exercícios. Questionário Avaliativo Semanal.	Atividade assíncrona. Assistir as Videoaulas e ler as notas de aula da semana. Resolver a lista de exercícios da semana. Responder ao Questionário Avaliativo Semanal.	Questionário Avaliativo Semanal ($Q_{\{12\}}$), referente ao conteúdo da semana 13. Será realizado via plataforma Moodle. das respostas do questionário: 2 horas. Período para acessar e enviar as respostas do Questionário Avaliativo Semanal: Entre 08/09 e 12/09 . Tempo máximo para efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, após acessá-lo pela primeira vez: 2 horas. Após o aluno efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, dentro da programação, será computada presença referente a 3 horas-aula assíncronas.
		1	Plataforma RNP ou Google Meet.	Atividade síncrona. Resolução de exercícios. 08/09 (quarta-feira) 15h10-16h00	Lista de presença, referente a 1 hora-aula síncrona.

Semana 14 13/09 e 19/09	Teorema de Stokes. Teorema do divergente.	3	Plataforma Moodle. Videoaula e/ou notas de aula. Lista de exercícios. Questionário Avaliativo Semanal.	Atividade assíncrona. Assistir as Videoaulas e ler as notas de aula da semana. Resolver a lista de exercícios da semana. Responder ao Questionário Avaliativo Semanal.	Questionário Avaliativo Semanal ($Q_{\{13\}}$), referente ao conteúdo da semana 14. Será realizado via plataforma Moodle. Período para acessar e enviar as respostas do Questionário Avaliativo Semanal: Entre 15/09 e 19/09. Tempo máximo para efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, após acessá-lo pela primeira vez: 2 horas. Após o aluno efetuar o envio das respostas do Questionário Avaliativo Semanal, dentro da programação, será computada presença referente a 3 horas-aula assíncronas.
		1	Plataforma RNP ou Google Meet.	Atividade síncrona. Resolução de exercícios. 15/09 (quarta-feira) 15h10-16h00	Lista de presença, referente a 1 hora-aula síncrona.

<p>Semana 15</p> <p>20/09 e 26/09</p>	<p>Prova ($P_{\{2\}}$)</p>	<p>6</p>	<p>Plataforma Moodle. Prova.</p>	<p>Atividade assíncrona. Resolução de Prova.</p>	<p>Prova ($P_{\{2\}}$), referente ao conteúdo das semanas 8 a 14. Será realizada via plataforma Moodle.</p> <p>Período para acessar e enviar as respostas da Prova: Entre 20/09 e 23/09.</p> <p>Tempo máximo para efetuar o envio das respostas da Prova, após acessá-la pela primeira vez: 24 horas.</p> <p>Após o aluno efetuar o envio das respostas da Prova, dentro da programação, será computada presença referente a 6 horas-aula assíncronas.</p>
<p>Semana 16</p> <p>27/09 e 02/10</p>	<p>Prova de Recuperação.</p>	<p>6</p>	<p>Plataforma Moodle. Prova.</p>	<p>Atividade assíncrona. Resolução de Prova.</p>	<p>Prova de recuperação, referente a todo o conteúdo da disciplina. Será realizada via plataforma Moodle.</p> <p>Período para acessar e enviar as respostas da Prova: Entre 27/09 e 28/09.</p> <p>Tempo máximo para efetuar o envio das respostas da Prova, após acessá-la pela primeira vez: 24 horas.</p>
<p>Obs. Datas sujeitas a alterações. Qualquer alteração, no entanto, será previamente combinada com os alunos.</p>					

Bibliografia

Principal

1. MARSDEN, Jerrold; WEINSTEIN, Alan. **Calculus III**. Second Edition. Springer, 2000. Disponível no link da base Springer via <http://portal.bu.ufsc.br/a-biblioteca-universitaria-da-ufsc-oferece-acesso-a-livros-eletronicos-em-diversas-areas-do-conhecimento/> (verificado em 08/04/2021).
2. PROTTER, Murray; MORREY, Charles. **Intermediate Calculus**. Second Edition. Springer, 1985. Disponível no link da base Springer via <http://portal.bu.ufsc.br/a-biblioteca-universitaria-da-ufsc-oferece-acesso-a-livros-eletronicos-em-diversas-areas-do-conhecimento/> (verificado em 08/04/2021).
3. BUSSE, Ronaldo. **Cálculo IV**. Fundação CECIERJ. 2015. Disponível no repositório de <https://educapes.capes.gov.br/> (Verificado em 08/04/2021).
4. MARTINS, Marcos Henrique Santos; PEREIRA, Rosimary. **Cálculo III e IV**. Laboratório de Novas tecnologias -LANTEC/CED. Disponível em <https://mtm.grad.ufsc.br/livrosdigitais/> (Verificado em 08/04/2021).
5. SOUZA, Joel Santos; GÓMES, Félix P. Q.. **Cálculo III**. Disponível em <https://mtm.grad.ufsc.br/livrosdigitais/> (Verificado em 08/04/2021).
6. HOLANDA, Silvia Martini de; TANEJA, Inder Jeet. **Cálculo II**. Laboratório de Novas tecnologias -LANTEC/CED. Disponível em <https://mtm.grad.ufsc.br/livrosdigitais/> (Verificado em 08/04/2021).

Complementar

1. STEWART, James. **Cálculo**: volume 2, tradução da 8ª edição norte-americana. São Paulo: Cengage Learning, 2017.
2. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**: volume 2. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
3. GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo B**: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
4. LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**: volume 2. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994.
5. SIMMONS, George Finlay. **Cálculo com geometria analítica**: volume 2. São Paulo: Pearson Makron Books, 1988.
6. APOSTOL, Tom M.. **Cálculo**: cálculo com funções de várias variáveis e Álgebra Linear, com aplicações às equações diferenciais e às probabilidades, volume 2. Barcelona: Editorial REVERTÉ, 1996.
7. GUIDORIZZI, Hamilton L. **Um curso de cálculo**: volume 3. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.
8. ÁVILA, Geraldo. **Cálculo**: das funções de múltiplas variáveis, volume 3. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.



Documento assinado digitalmente

Rafaela Kracik Siqueira

Data: 05/07/2022 09:51:20-0300

CPF: 064.969.809-69

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
Campus Blumenau
Departamento de Matemática

Plano de Ensino

Identificação da disciplina

Código da disciplina	Nome da disciplina	Créditos semanais		Carga horária semestral	PCC
		Teóricos	Práticos		
BLU6004	Cálculo II	06	-	108 horas/aula=90 horas	-

Pré-Requisitos

Nome e código da disciplina	Cálculo I – BLU6001
-----------------------------	---------------------

Identificação da oferta

Cursos	Turma	Ano/semestre
Engenharia de Materiais	02753	2020.2

Professores ministrantes	E-mail
Luiz Rafael dos Santos	l.r.santos@ufsc.br

Objetivos da disciplina

Ao término do curso de Cálculo II, o estudante deverá estar familiarizado com conceitos do cálculo que o permitirão:

_ identificar a integral como uma ferramenta que possibilita a determinação de comprimentos de arcos, de áreas de superfícies de revolução, de volumes de sólidos de revolução e de centróides de regiões planas;

_ identificar a noção de equação diferencial e saber classificar as equações diferenciais, de modo que métodos de resolução possam ser aplicados para obtenção de soluções de problemas de valor inicial associados a equações diferenciais ordinárias;

_ conhecer algumas aplicações do estudo das equações diferenciais;

_ compreender a noção de integral imprópria, de Transformada de Laplace e a sua aplicação na resolução de equações diferenciais ordinárias;

_ tratar funções de várias variáveis e compreender sua representação gráfica;

compreender as noções de derivadas parciais, derivadas direcionais e gradientes e aplicar as mesmas no estudo de extremos de funções de duas variáveis.

Ementa

Aplicações de integral. Equações diferenciais ordinárias de 1ª e 2ª ordem. Integral imprópria. Transformada de Laplace. Limite e continuidade de funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Plano tangente. Derivadas direcionais. Máximos e mínimos.

Conteúdo programático

1. Aplicações da integral definida.

- 1.1. Volume de sólidos de revolução.
- 1.2. Comprimento de arco.
- 1.3. Área de superfícies de revolução.
- 1.4. Centro de Massa e Centróide.

2. Equações Diferenciais Ordinárias (EDOs) de 1ª e 2ª ordem.

- 2.1. Introdução aos Números Complexos.
- 2.2. Problemas de valor inicial associado a EDOs.
- 2.3. EDOs de 1ª. ordem de variáveis separáveis.
- 2.4. EDOs de 1ª. ordem homogêneas.
- 2.5. EDOs de 1ª. ordem lineares (Método do Fator Integrante).
- 2.6. EDOs de 2ª ordem.
 - 2.6.1. EDOs de 2ª ordem com coeficientes constantes homogêneas e polinômio característico.
 - 2.6.2. EDOs de 2ª ordem com coeficientes constantes não homogêneas e método da superposição.
 - 2.6.3. EDOs de 2ª ordem com coeficientes constantes não homogêneas e método da variação dos parâmetros.
 - 2.6.4. Equações de Cauchy-Euler.
- 2.7. Modelos de aplicação de EDOs.
- 2.8. Sistemas de Equações Diferenciais de 1ª ordem.
 - 2.8.1. Método dos Autovalores para resolução de Sistemas de Equações Diferenciais de 1ª ordem.

3. Integrais impróprias.

- 3.1. Limites de integração infinito.
- 3.2. Funções ilimitadas com integrais convergentes.

4. Transformada de Laplace.

- 4.1. Propriedades da Transformada de Laplace e Teoremas do Deslocamento.
- 4.2. Obtenção de soluções de EDOs via Transformada de Laplace.

5. Funções de várias variáveis.

- 5.1. Definições, domínio, imagem, curvas e superfícies de níveis.
- 5.2. Limite e continuidade de funções de várias variáveis.
- 5.3. Derivadas parciais.
- 5.4. Plano Tangente.
- 5.5. Derivada direcional.
- 5.6. Gradiente.
- 5.7. Extremos de funções de duas variáveis

Metodologia

Serão disponibilizados vídeos com os assuntos semanalmente (ou gravados pelo professor, ou encontrados em canais de estudos na internet) e o professor gravará vídeos resolvendo exercícios do respectivo assunto, disponibilizados preferencialmente na plataforma Youtube ou Google Meet. Além disso, serão sugeridas leituras semanais e, por fim, semanalmente o professor disponibilizará pelo menos 1 hora e 30 minutos para atendimento síncrono, em algum dos horários da aula, para sanar dúvidas. Esse atendimento será feito pelo Google Meet, plataforma RNP, Skype ou alguma outra plataforma pertinente.

Avaliação

- Serão realizados 15 testes para aferição de frequência, que renderão média T – cada teste ficará disponível por pelo menos 4 dias durante a respectiva semana.
- Além disso, teremos 03 provas, P1, P2 e P3, nas semanas 5, 10 e 15 respectivamente, com início sempre às Quartas-feiras, às 15h10
- Todas as avaliações serão assíncronas, organizadas na plataforma Moodle.
- A média M será calculada na forma:

$$M = 0,1 T + 0,25 P1 + 0,3 P2 + 0,35 P3.$$
- Se a frequência for suficiente (75%),
 - O aluno estará aprovado se M for maior ou igual a 6,0.
 - O aluno estará reprovado se M for menor que 3,0.
 - Se M estiver entre 3,0 e 5,5, o mesmo terá direito a uma prova de recuperação.
- A prova de recuperação acontecerá na última semana de aula, de forma assíncrona no Moodle, e terá início na Quarta-feira da semana 16 às 15h10. Tal prova renderá a nota R (ausência nesta prova significa R = 0) e a Média Final do estudante será:

$$MF = (M + R)/2.$$
 - O aluno estará aprovado se MF for maior ou igual a 6,0.

Cronograma

Seman a	Unidad e	Carga Horária	Conteúdo	Recursos didáticos	Atividades e estratégias de interação	Avaliação e frequência
1	1	6 horas/ 1 semana	Volume de sólidos de revolução. Comprimento de arco.	Lista de exercícios; Vídeos e ou material digital.	Uma vídeo- aula assíncrona e uma síncrona para tirar dúvidas	Teste semanal para fixação de conteúdo e aferição de frequência.
2	1	6 horas/ 1 semana	Área de superfícies de revolução. Centro de Massa e Centróide	Lista de exercícios; Vídeos e ou material digital.	Uma vídeo- aula assíncrona e uma síncrona para tirar dúvidas	Teste semanal para fixação de conteúdo e aferição de frequência.
3	1	6 horas/ 1 semana	Definições, domínio, imagem, curvas e superfícies de níveis.	Lista de exercícios; Vídeos e ou material digital.	Uma vídeo- aula assíncrona e uma síncrona para tirar dúvidas	Teste semanal para fixação de conteúdo e aferição de frequência.

4	5	6 horas/ 1 semana	Limite de funções de várias variáveis.	Lista de exercícios; Vídeos e ou material digital.	Uma vídeo-aula assíncrona e uma síncrona para tirar dúvidas	Teste semanal para fixação de conteúdo e aferição de frequência.
5	5	6 horas/ 1 semana	Continuidade de funções de várias variáveis.	Lista de exercícios; Vídeos e ou material digital.	Uma vídeo-aula assíncrona e uma síncrona para tirar dúvidas	Teste semanal para fixação de conteúdo e aferição de frequência. Prova 1
6	5	6 horas/ 1 semana	Derivadas parciais, plano tangente e diferenciabilidade.	Lista de exercícios; Vídeos e ou material digital.	Uma vídeo-aula assíncrona e uma síncrona para tirar dúvidas	Teste semanal para fixação de conteúdo e aferição de frequência.
7	5	6 horas/ 1 semana	Derivada direcional e Vetor gradiente. Extremos de funções de duas variáveis	Lista de exercícios; Vídeos e ou material digital.	Uma vídeo-aula assíncrona e uma síncrona para tirar dúvidas	Teste semanal para fixação de conteúdo e aferição de frequência.
8	2	6 horas/ 1 semana	Introdução aos Números Complexos. Introdução às EDOs.	Lista de exercícios; Vídeos e ou material digital.	Uma vídeo-aula assíncrona e uma síncrona para tirar dúvidas	Teste semanal para fixação de conteúdo e aferição de frequência.
9	2	6 horas/ 1 semana	EDOs de 1ª ordem: separáveis, homogênea e linear.	Lista de exercícios; Vídeos e ou material digital.	Uma vídeo-aula assíncrona e uma síncrona para tirar dúvidas	Teste semanal para fixação de conteúdo e aferição de frequência.
10	2	5 horas/	EDO de 2ª ordem linear: homogênea	Lista de exercícios;	Uma vídeo-aula	Teste semanal para fixação

		1 semana	e não homogênea. EDO de Cauchy-Euler.	Vídeos e ou material digital.	assíncrona e uma síncrona para tirar dúvidas	de conteúdo e aferição de frequência. Prova 2
11	2	5 horas/ 1 semana	EDO de 2ª ordem não homogênea, método da superposição e método da variação dos parâmetros.	Lista de exercícios; Vídeos e ou material digital.	Uma vídeo- aula assíncrona e uma síncrona para tirar dúvidas	Teste semanal para fixação de conteúdo e aferição de frequência.
12	2	5 horas/ 1 semana	Sistemas de Equações Diferenciais de 1ª ordem.	Lista de exercícios; Vídeos e ou material digital.	Uma vídeo- aula assíncrona e uma síncrona para tirar dúvidas	Teste semanal para fixação de conteúdo e aferição de frequência.
13	3	6 horas/ 1 semana	Integrais impróprias.	Lista de exercícios; Vídeos e ou material digital.	Uma vídeo- aula assíncrona e uma síncrona para tirar dúvidas	Teste semanal para fixação de conteúdo e aferição de frequência.
14	4	5 horas/ 1 semana	Propriedades da Transformada de Laplace.	Lista de exercícios; Vídeos e ou material digital.	Uma vídeo- aula assíncrona e uma síncrona para tirar dúvidas	Teste semanal para fixação de conteúdo e aferição de frequência.
15	4	5 horas/ 1 semana	Obtenção de soluções de EDOs via Transformada de Laplace.	Lista de exercícios; Vídeos e ou material digital.	Uma vídeo- aula assíncrona e uma síncrona para tirar dúvidas	Teste semanal para fixação de conteúdo e aferição de frequência. Prova 3.
16		5 horas/ 1 semana	Recuperação			

Obs. 1: Caso necessário, esse cronograma pode sofrer pequenas alterações.

Obs. 2: O estudante que não tiver realizado 12 testes terá frequência insuficiente (FI).

Obs. 3: O estudante que não realizar alguma avaliação, terá 3 dias úteis após o encerramento da mesma para justificar seus motivos e ter direito a uma segunda chamada, conforme o Art. 74 da Resolução nº 017/CUn/97.

Bibliografia

Básica. Disponível em <https://cengagebrasil.vstbridge.com/#/login>

1. STEWART, James. **Cálculo**. Vol. 1, 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2014.
2. STEWART, James. **Cálculo**. Vol. 2, 7. ed. São Paulo: Cengage Learning, c2014.
3. ZILL, Dannis G. **Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
4. SOARES, M. J.; SAMPAIO, J. C. V.; CAETANO, P. A. S.; BAES, O.. **Cálculo 1**. Coleção UAB-UFSCar. São Carlos: EdUFSCar, 2013. Disponível em <http://sistemas7.sead.ufscar.br:8080/jspui/handle/123456789/2690>

Complementar

1. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. Vol. 2, 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014.
2. BOYCE, William E.; DIPRIMA, Richard C. **Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010.
3. GONÇALVES, Mirian Buss; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície**. 2. ed. (rev. e ampl.) São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
4. GUIDORIZZI, Hamilton L. **Um curso de cálculo**. 5a ed., vol. 3 e 4, Rio de Janeiro: LTC, 2001.
5. SIMMONS, George Finlay. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Pearson Makron Books, c1987-c1988.



Documento assinado digitalmente

Rafaela Kracik Siqueira

Data: 05/07/2022 09:49:16-0300

CPF: 064.969.809-69

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Plano de Ensino

Código da Disciplina	Nome da Disciplina	Créditos semanais			Carga horária global	Períodos
		Teóricos	Práticos	PCC		
BLU6002	Desenho Técnico para Engenharia	2	2	0	72	4

Curso:	ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO
--------	------------------------------------

Pré-requisito:	Não se aplica
----------------	---------------

Ano/semestre:	2020.2 (Suplementar Excepcional) (01/02/21 - 22/05/21)	Turma:	01754A
Professor:	Cristina Luz Cardoso		
E-mail:	cristina.cardoso@ufsc.br		
Horário/local:	Terça, 08:20 - 09:10 Terça, 09:10 - 10:00 Terça, 10:10 - 11:00 Terça, 11:00 - 11:50	Sala: VV002 Sala: VV002 Sala: VV002 Sala: VV002	
Horário/local atendimento:	Terça feira: 17:10 às 18:10h Segunda feira: 17:00 às 18:00h	Moodle msg Moodle msg	

Ementa:

Introdução ao Desenho Técnico. Normas fundamentais para o Desenho Técnico. Sistemas de representação nos diedros. Projeções ortogonais de peças simples. Sistema de cotação e proporções. Perspectivas. Introdução a software para expressão gráfica.

Objetivos:

Desenvolver as técnicas fundamentais para aprendizagem, interpretação e representação gráfica de componentes reais por meio do desenho técnico;
Conhecer e aplicar as normas e convenções brasileiras e internacionais de desenho técnico e de representação gráfica;
Conhecer os aspectos básicos de software para representação gráfica 3D e praticar seus principais comandos.

Conteúdo programático:

1. Introdução ao desenho técnico:
 - 1.1. Conceitos de desenho e projeto;
 - 1.2. Formatos padronizados de papel para desenho técnico;
 - 1.4. Caligrafia técnica;
 - 1.5. Normas para desenho técnico;

- 2. Sistemas de projeção:
 - 2.1. Projeções ortogonais;
 - 2.2. Vistas
 - 2.4. Cortes e seções;
 - 2.5. Sistema de cotação e proporções;
- 3. Perspectivas
 - 3.1. Perspectiva Isométrica;
 - 3.2. Perspectiva Cavaleira;
- 4. Desenho Assistido por Computador:
 - 4.1. Introdução e configuração da área de trabalho;
 - 4.2. Principais comandos de construção e edição 3D;
 - 4.3. Obtenção de vistas, perspectivas e cortes;
 - 4.4. Montagem de conjuntos

Metodologia de ensino:

Utilização de transparências ou slides
Trabalho prático extraclasse
Estudo dirigido/ Listas de exercícios

Avaliação:

Instrumentos de avaliação/Peso/Critérios

1 - Práticas de exercícios: 15%

Critérios de avaliação: resolução dos exercícios e tarefas; qualidade gráfica dos trabalhos; compreensão do conteúdo; comprometimento com entregas de trabalhos;

2 - Questionários: 5%

Critérios de avaliação: compreensão do conteúdo; acompanhamento das atividades;

3 - Participação em Fóruns: 5%

Critérios de avaliação: acompanhamento das atividades; compartilhamento de dúvidas e soluções;

4 - Trabalhos: 10%

Critérios de avaliação: Compreensão do conteúdo; Resolução dos problemas; Qualidade gráfica; comprometimento com entregas de trabalhos;

5 - Prova 1: 25%

Critérios de avaliação: Compreensão do conteúdo; Resolução dos problemas; Qualidade gráfica.

6 - Prova 2: 20%

Critérios de avaliação: Compreensão do conteúdo; Resolução dos problemas; Qualidade gráfica.

7 - Prova 3: 20%

Critérios de avaliação: Compreensão da interface, configuração e manuseio dos principais comandos do software CAD3D

Prática como componente curricular (PCC):

Não se aplica

Recuperação:

O aluno com frequência suficiente (FS) e média final do semestre (MF) entre 3,0 e 5,5 terá direito a nova avaliação no final do semestre. Esta avaliação compreenderá todo o conteúdo da disciplina do semestre.

Cronograma de aulas:

Aula	Tipo	Recurso	Conteúdos / Atividades / Estratégias Avaliativas
TER 02/02	T + P	Video aula 1; Tarefa Moodle; Fórum	Apresentação da disciplina BLU 6002; Introdução; Normas Técnicas; Práticas iniciais à mão livre; Sistemas de projeção: Proj. ortogonais; Visualização espacial de sólidos. Folhas de exercícios e participação obrigatória no Fórum
TER 09/02	T + P	Video aula 2; Tarefa Moodle	Vistas Ortogonais. Folhas de exercícios
TER 16/02			Feriado Carnaval Esta aula será recuperada em Atividade extra no dia 23/02
TER 23/02	T + P	Elaborar trabalho e enviar pelo recurso Tarefa, no Moodle. Resolver prova e enviar pelo recurso Tarefa, no Moodle	Atividade Extra + Avaliação: P1
TER 02/03	T + P	Video aula 3; Tarefa Moodle; Fórum	Cortes. Folhas de exercícios e participação obrigatória no Fórum
TER 09/03	T + P	Video aula 4; Tarefa Moodle;	Tipos de Cortes e Seções. Folhas de exercícios
TER 16/03	T + P	Resolver prova e enviar pelo recurso Tarefa, no Moodle	Avaliação: P2
TER 23/03	T + P	Video aula 5; Tarefa Moodle; Fórum	Perspectiva Isométrica. Folhas de exercícios e participação obrigatória no Fórum
TER 30/03	T + P	Video aula 6; Tarefa Moodle	Perspectiva Cavaleira. Folhas de exercícios.
TER 06/04	T + P	Elaborar trabalho e enviar pelo recurso Tarefa, no Moodle.	Avaliação: Trabalho 2 (T2)
TER 13/04	T + P	Video aula 7; Tarefa Moodle; Fórum	Introdução ao CAD 3D; Configuração da área de trabalho; Planos; Esboço – relações. Modelagem de peças + participação obrigatória no Fórum
TER 20/04	T + P	Video aula 8; Tarefa Moodle	Comandos: extrusão, ressalto, filete. Obtenção de vistas, perspectivas, ambiente desenho. Modelagem de peças e folha de desenho
TER 27/04	T + P	Video aula 9; Tarefa Moodle	Montagem e simulação de movimento. Modelagem de peças e Montagem de Conjuntos
TER 04/05	T + P	Video aula 10; Tarefa Moodle	Comandos varredura, revolução, Loft. Modelagem de peças
TER 11/05	T + P	Resolver prova e enviar pelo recurso Tarefa, no Moodle	Avaliação: P3
TER 18/05	T + P		Entrega das notas, esclarecimento de dúvidas, conferência das atividades entregues, Prova de Recuperação

Tipo: (T) Aula Teórica; (P) Aula Prática;

Recurso: (S) Slide; (Q) Quadro; (VD) Vídeo; (L) Laboratório; (C) Computador; (VS) Visita; (O) Outros

Bibliografia básica:

MANFÉ, Giovanni; POZZA, Rino; SCARATO, Giovanni. Desenho técnico mecânico: curso completo para as escolas técnicas e ciclo básico das faculdades de engenharia. São Paulo: Hemus, 2004.

SPECK, Henderson José; PEIXOTO, Virgílio Vieira. Manual básico de desenho técnico. Florianópolis: Editora da UFSC, 2013.

SILVA, Julio Cesar da. Desenho Técnico auxiliado pelo SolidWorks. Florianópolis: Editora VisualBooks, 2011.

Bibliografia complementar:

BARETA, Deives R.; WEBER, Janine. Fundamentos de Desenho Técnico Mecânico. Caxias do Sul: Educus, 2010.

CRUZ, Michele David da. Desenho técnico para mecânica: conceitos, leitura e interpretação. São Paulo: Érica, 2010.

RIBEIRO, Claudia Pimentel Bueno do Valle; PAPAOGLOU, Rosarita Steil. Desenho técnico para engenharias. Curitiba: Juruá, 2008.

MICELI, Maria Teresa; FERREIRA, Patrícia. Desenho Técnico Básico. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2010.

SCHNEIDER, Wilhelm. Desenho Técnico Industrial: introdução dos fundamentos do desenho técnico industrial. São Paulo: Hemus, 2008.

Observações:

Referências de Apoio:

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT: Coletânea de normas de desenho técnico. Disponível em: <http://www.bu.ufsc.br>.
- Desenho técnico: exercícios. Por José Inácio Kruger. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=aYdiDwAAQBAJ&lpg=PP1&dq=desenho%20t%C3%A9cnico&hl=pt-BR&pg=PT9#v=onepage&q=desenho%20t%C3%A9cnico&f=false>
- Desenho técnico. Editado por SENAI-SP Editora. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=FYZIDwAAQBAJ&lpg=PT175&dq=desenho%20t%C3%A9cnico&hl=pt-BR&pg=PT8#v=onepage&q=desenho%20t%C3%A9cnico&f=false>
- Desenho Técnico para Mecânica: conceitos, leitura e interpretação. Por Michele David da Cruz. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=UYqwDwAAQBAJ&lpg=PP25&dq=desenho%20t%C3%A9cnico&hl=pt-BR&pg=PP25#v=onepage&q=desenho%20t%C3%A9cnico&f=false>

1. A frequência será aferida em função das atividades realizadas e entregues pelo Moodle e pela participação nos Fóruns.
2. As avaliações serão feitas pelo Moodle e serão especificados prazos adequados para realização e/ou envio de cada atividade.
3. Estudantes com nota final menor que 3,0 (três) ou com frequência inferior a 75% serão reprovados.
4. Os casos relacionados a plágio e à compra, reprodução, citação de trabalhos ou materiais de terceiros serão encaminhados ao Colegiado do Curso para análise.
5. O Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC (Resolução 17/CUN/1997) encontra-se no seguinte endereço: http://antiga.ufsc.br/paginas/downloads/UFSC_Resolucao_N17_CUn97.pdf.
6. O Regulamento para o período de atividades remotas encontra-se no seguinte endereço (Resolução Normativa Nº 140/2020/CUn, de 21 de Julho de 2020): <https://boletimoficial.ufsc.br/2020/07/30/boletim-no-812020-30072020/>; e outras resoluções e recomendações que forem criadas para as adaptações necessárias ao período de ensino remoto. As atividades serão síncronas e assíncronas;
7. Materiais de aula, arquivos de apresentações, videoaulas, links de vídeos e outros materiais serão disponibilizados no Moodle UFSC: <https://moodle.ufsc.br>.
8. Plano de ensino sujeito a alterações no decorrer do semestre, se necessário.

Material:

Itens obrigatórios: Lapiseira (0,5mm); Grafite (HB e/ou B); borracha macia para desenho técnico; jogo de esquadros (45 e 60°), régua de 30cm; papel A4 (25 un).

Itens opcionais: Lapiseira 0,7mm, compasso, escalímetro de precisão.



Documento assinado digitalmente

Rafaela Krack Siqueira

Data: 05/07/2022 09:54:03-0300

CPF: 064.969.809-69

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Plano de Ensino

Código da Disciplina	Nome da Disciplina	Créditos semanais			Carga horária global	Períodos
		Teóricos	Práticos	PCC		
BLU3101	Introdução à Informática para Automação	2	2	-	72	4

Curso:	ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO
--------	------------------------------------

Pré-requisito:	
----------------	--

Ano/semestre:	2020.2 (Suplementar Excepcional) (01/02/21 - 22/05/21)	Turma:	01754B
Professor:	Fabio Rafael Segundo		
E-mail:	fabio.segundo@ufsc.br		
Horário/local:	Quinta, 13:30 - 14:20 Quinta, 14:20 - 15:10 Quinta, 15:10 - 16:00 Quinta, 16:20 - 17:10	Sala: VV001 Sala: VV001 Sala: VV001 Sala: VV001	
Horário/local atendimento:	Horário semanal a ser disponibilizado no Moodle	Sala virtual ou chat a combinar através do Moodle	

Ementa:

Noções de algoritmos, programas e linguagens de programação; tipos de dados e variáveis; expressões lógicas, estruturas de controle; vetores e matrizes; modularização.

Objetivos:

Ao final da disciplina o estudante deverá:

- Conhecer de forma geral as partes principais do hardware e os procedimentos gerais para criação do software do sistema computacional;
- Compreender o conceito de algoritmos e utilizar as técnicas básicas de desenvolvimento;
- Reconhecer a estrutura de um programa;
- Utilizar o computador como ferramenta de trabalho na solução de problemas, aplicando os conceitos básicos de programação na elaboração de programas.

Conteúdo programático:

1. Introdução, programas de computador, linguagens de programação;
2. Algoritmos;
3. Tipos de dados, variáveis e constantes;

4. Expressões lógicas;
5. Estruturas de seleção: se e caso;
6. Estruturas de controle: repetição;
7. Vetores;
8. Matrizes;
9. Tratamento de Strings;
10. Registros;
11. Modularização (funções e procedimentos);
12. Operações com arquivos.

Metodologia de ensino:

Aulas expositivas em quadro
 Utilização de transparências ou slides
 Trabalho teórico extraclasse
 Trabalho prático extraclasse
 Estudo dirigido/ Listas de exercícios
 Outros – Especificar:

Síncronos: chat e webconferência

Assíncronos: questionário, tarefa, dicionário e forum

Avaliação:

- MA (50%): média de todas as atividades de cada tópico - Será permitido o prazo de até uma semana para a entrega do exercício no Moodle a partir da semana que foi enunciado. Após esse prazo será permitida a entrega até duas semanas, mas haverá desconto de 30% da nota; e
 - TF (50%): um trabalho final com avaliação oral baseada em 2 a 5 perguntas do professor em momento síncrono.
- MF (média final) = $MA + TF / 2$

Prática como componente curricular (PCC):

Recuperação:

Ficam em recuperação os alunos que obterem MF menor que 6,0 e maior ou igual a 3,0. A Nova Média Final (NMF) será a média simples da MF com a nota da prova de recuperação (REC): $NMF = (MF + REC) / 2$
 O estudante estará aprovado se NMF for maior ou igual a 6,0. Assim, a nota mínima na REC deve ser: $12 - MF$.
 A recuperação será uma prova oral agendada com o professor.

Cronograma de aulas:

Aula	Tipo	Recurso	Conteúdos / Atividades / Estratégias Avaliativas
QUI 04/02	T + P	S + Q + L + C	1. Introdução, programas de computador, linguagens de programação; Atividade assíncrona: tempos da computação e sistemas computacionais - Wiki/Dicionário/Forum; Atividade assíncrona: princípios de lógica de programação: Tarefa com Blockly Games; Tira dúvidas: webconferência (síncrono);

QUI 11/02	T + P	S + Q + L + C	2. Algoritmos; Atividade assíncrona: Exercícios do Lab. Virtual de Programação; Atividade assíncrona: Questionário; Tira dúvidas: webconferência (síncrono);
QUI 18/02	T + P	S + Q + L + C	3. Tipos de dados, variáveis e constantes; Atividade assíncrona: Exercícios do Lab. Virtual de Programação; Atividade assíncrona: Questionário; Tira dúvidas: webconferência (síncrono);
QUI 25/02	T + P	S + Q + L + C	4. Expressões lógicas; Atividade assíncrona: Exercícios do Lab. Virtual de Programação; Atividade assíncrona: Questionário; Tira dúvidas: webconferência (síncrono);
QUI 04/03	T + P	S + Q + L + C	5. Estruturas de seleção: se e caso; Atividade assíncrona: Exercícios do Lab. Virtual de Programação; Atividade assíncrona: Questionário; Tira dúvidas: webconferência (síncrono);
QUI 11/03	T + P	S + Q + L + C	6. Estruturas de controle: repetição; Atividade assíncrona: Exercícios do Lab. Virtual de Programação; Atividade assíncrona: Questionário; Tira dúvidas: webconferência (síncrono);
QUI 18/03	T + P	S + Q + L + C	7. Vetores; Atividade assíncrona: Exercícios do Lab. Virtual de Programação; Atividade assíncrona: Questionário; Tira dúvidas: webconferência (síncrono);
QUI 25/03	T + P	S + Q + L + C	8. Matrizes; Atividade assíncrona: Exercícios do Lab. Virtual de Programação; Atividade assíncrona: Questionário; Tira dúvidas: webconferência (síncrono);
QUI 01/04	T + P	S + Q + L + C	9. Modularização (funções e procedimentos); Atividade assíncrona: Exercícios do Lab. Virtual de Programação; Atividade assíncrona: Questionário; Tira dúvidas: webconferência (síncrono);
QUI 08/04	T + P	S + Q + L + C	10. Tratamento de Strings; Atividade assíncrona: Exercícios do Lab. Virtual de Programação; Atividade assíncrona: Questionário; Tira dúvidas: webconferência (síncrono);
QUI 15/04	T + P	S + Q + L + C	11. Operações com arquivos; Atividade assíncrona: Exercícios do Lab. Virtual de Programação; Atividade assíncrona: Questionário; Tira dúvidas: webconferência (síncrono);
QUI 22/04	T + P	S + Q + L + C	12. Registros; Atividade assíncrona: Exercícios do Lab. Virtual de Programação; Atividade assíncrona: Questionário; Tira dúvidas: webconferência (síncrono);
QUI 29/04	T +	S + Q + L + C	Auxílio com ajustes finais do Trabalho Final

	P		Tira dúvidas: webconferência (síncrono);
QUI 06/05	T + P	S + Q + L + C	Apresentação do Trabalho Final Síncrono: webconferência individual agendada
QUI 13/05	T + P	S + Q + L + C	Apresentação do Trabalho Final Síncrono: webconferência individual agendada
QUI 20/05	T + P	S + Q + L + C	Recuperação Síncrono: webconferência individual agendada

Tipo: (T) Aula Teórica; (P) Aula Prática;

Recurso: (S) Slide; (Q) Quadro; (VD) Vídeo; (L) Laboratório; (C) Computador; (VS) Visita; (O) Outros

Bibliografia básica:

1. Forbellone, A. L. V. Lógica de Programação. 3 ed.: Prentice Hall Brasil, 2005. ISBN:8576050242
2. Boratti, Isaias C. e Oliveira, A. B. Introdução a Programação – Algoritmos. 4 ed.: Visual Books, 2013. ISBN: 9788575022832
3. Deitel, Harvey; Paul Deitel. C - Como Programar. 6 ed.: Pearson Brasil, 2011. ISBN: 8576059347

Bibliografia complementar:

1. Schildt, Herbert. C Completo e Total. 3 ed.: Makron Books, 2006. ISBN: 8534605955
2. Brian W. Kernighan e Dennis M. Ritchie. C, a Linguagem de Programação: padrão ANSI. Campus Editora, 1989. ISBN: 8570015860
3. De Sá, Marques, Lidel, Zamboni. Fundamentos de programação usando C. 4 ed.: FCA, 2004. ISBN: 972722475x
4. Ascenio, Ana Fernanda Gomes e Campos, Edilene Aparecida Veneruchi. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 3 ed.: Prentice HALL Brasil, 2012. ISBN: 9788564574168
5. Holloway, J. P. Introdução à Programação para Engenharia: Resolvendo Problemas com Algoritmos. LTC, 2006. ISBN: 8521614535

Observações:

- A. Neste semestre excepcional as atividades dessa disciplina deverão ser realizadas 100% remotas e de acordo com a resolução normativa 140/2020 do CUn (https://noticias.paginas.ufsc.br/files/2020/07/Resolu%C3%A7%C3%A3o_Normativa_n%C2%BA_140.2020.CUn_assinada.pdf).
- B. O aluno deverá buscar equipamento para acesso ao Moodle, ter acesso a Internet e instalar softwares livres se necessário. Importante lembrar que a instituição se colocou a disposição para ajudar em casos de indisponibilidade.
- C. A frequência será determinada através da realização nas atividades propostas no Moodle dentro da semana que foram propostas.
- D. As aulas síncronas ocorrerão preferencialmente dentro na data e horário definidos no cronograma da instituição para a disciplina, podendo ser alterada pelo professor.
- E. As bibliografias para trabalho remoto serão disponibilizadas no Moodle caso forem necessárias.
- F. Atestado médico não abona falta.
- G. Discentes que faltarem em quaisquer das avaliações terão somente direito à segunda chamada mediante comunicação justificada escrita ao professor e se necessário, requerimento circunstanciado, pessoalmente encaminhado e protocolado na Secretaria dos Cursos no prazo máximo de 72 horas a partir da data de avaliação.
- H. Discentes com nota final menor que 3,0 (três) ou com frequência inferior a 75%, serão reprovados na disciplina.
- I. Plágio. Plágio é a apresentar ideias, expressões ou trabalhos de outros como se fossem os seus, de forma intencional ou não. Serão caracterizadas como plágio a compra ou apresentação de trabalhos elaborados por terceiros e a reprodução ou paráfrase de material,

publicado ou não, de outras pessoas, como se fosse de sua própria autoria, e sem a devida citação da fonte original. Os casos relacionados à compra, reprodução, citação, apresentação etc., de trabalhos, ideias ou expressões serão encaminhados pelo professor da disciplina ao Colegiado do Curso e rigorosamente examinados.

J. O Regulamento dos Cursos de Graduação da UFSC (resolução 17/CUN/1997) encontra-se no seguinte endereço: http://antiga.ufsc.br/paginas/downloads/UFSC_Resolucao_N17_CUn97.pdf.

K. Este plano de ensino está sujeito a ajustes.



Documento assinado digitalmente

Rafaela Kracik Siqueira

Data: 05/07/2022 09:56:52-0300

CPF: 064.969.809-69

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Plano de Ensino

Código da Disciplina	Nome da Disciplina	Créditos semanais			Carga horária global	Períodos
		Teóricos	Práticos	PCC		
BLU6210	Física Experimental III	0	2	0	36	2

Curso:	ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO
--------	------------------------------------

Pré-requisito:	Física II (BLU6109) e Física Experimental II (BLU6209)
----------------	--

Ano/semestre:	2021.2 (Suplementar Excepcional) (25/10/21 - 26/03/22)	Turma:	3754B
Professor:	Gisele Elias Nunes		
E-mail:	gisele.nunes@ufsc.br		
Horário/local:	Quinta, 16:20 - 17:10 Quinta, 17:10 - 18:00	Sala: N/A Sala: N/A	
Horário/local atendimento:	quarta-feira das 14:00 hrs às 16:00 hrs	Moodle/e-mail	

Ementa:

Medidas elétricas. Eletrostática. Circuitos elétricos. Magnetismo. Indução eletromagnética. Transformadores.

Objetivos:

Desenvolver no estudante a capacidade de obtenção de medidas experimentais em laboratório, além da capacidade de tratar dados experimentais para obtenção de grandezas físicas no âmbito dos fundamentos de Física III.

Ao longo das aulas experimentais o estudante deverá ser capaz de:

- Realizar atividades experimentais relativas à Física III;
- Medir grandezas físicas e apresentá-las seguindo os procedimentos padrões;
- Fazer tratamentos dos dados obtidos através de tabelas e gráficos;
- Extrair informações a partir dos gráficos realizados;
- Elaborar relatórios técnicos a partir das medidas experimentais obtidas em laboratório;
- Manipular animações Java (applets) para observação de fenômenos físicos;
- Propor roteiros para atividades experimentais. Apresentar os roteiros e respectivos experimentos.
- Discutir os resultados obtidos frente ao conteúdo de Física III.

Conteúdo programático:

Realização de atividades experimentais envolvendo fenômenos eletrostáticos, eletrodinâmicos e magnéticos.

Metodologia de ensino:

Utilização de transparências ou slides

Aulas práticas em laboratório

Outros – Especificar:

A disciplina será dividida em atividades assíncronas (28 hr-a) e síncronas (8 hr-a). As atividades assíncronas serão compostas por textos, roteiros com questionários/relatórios e prova, que ficarão disponíveis aos estudantes na plataforma Moodle. Os alunos executarão virtualmente experimentos simulados. Nos experimentos, serão realizadas as leituras das medidas, mediante roteiro previamente preparado pelo professor. Caso haja alguma simulação virtual que não permita a leitura das medidas diretamente, será disponibilizada no relatório uma tabela ou outro dado com os valores numéricos das medidas para confecção do respectivo questionário/relatório.

As atividades síncronas serão realizadas durante os horários oficiais da disciplina (sala de aula virtual) e terão por principais objetivos:

- i. Apresentar aos estudantes os conceitos físicos básicos e relacioná-los com o dado experimento realizado na simulação virtual;
- ii. Explicar o funcionamento do experimento virtual, roteiros e demais informações que são pertinentes na obtenção das medidas.

Avaliação:

Questionários relativos aos experimentos: serão realizados experimentos utilizando simulações virtuais. Ao final de cada experimento, haverá um questionário/relatório que deverá ser respondido. Os experimentos e os respectivos questionários/relatórios serão feitos e avaliados em grupos (1, 2 ou 3 integrantes discentes da disciplina). Os grupos terão uma semana para fazer cada um dos experimentos virtuais, e alguém do grupo deve enviar os arquivos da resolução de cada item pertencente ao respectivo questionário/relatório do grupo (via Moodle), segundo os períodos solicitados no cronograma abaixo. A média aritmética simples das notas dos questionários/relatórios (MQ) representará 70% da nota final (NF).

Prova (A): será realizada uma (1) avaliação individual que representará 30% da nota final (NF). A prova ficará disponível na plataforma Moodle por um período de 24h conforme o cronograma abaixo.

A nota final (NF) será calculada a partir da nota da prova e questionários/relatórios da seguinte forma: $NF = 0,3(A) + 0,7(MQ)$.

Poderá ser concedida a reposição de experimento e/ou a possibilidade de extensão do prazo para entrega do questionário/relatório, mediante a apresentação de justificativa PLAUSIVEL ao professor. Será disponibilizado um período para reposição de algum experimento virtual e entrega do respectivo questionário/relatório conforme previsto no cronograma abaixo. Caso a prova seja perdida, por razão de força maior, poderá ser concedida a realização da prova em segunda chamada, mediante a apresentação de justificativa PLAUSIVEL ao professor. Caso a justificativa apresentada seja bem embasada e adequada, o professor definirá exclusivamente com o aluno, via contato por e-mail, novas formas e prazos de avaliação.

Acompanhamento da frequência: A frequência na disciplina será calculada a partir da participação do estudante nas atividades avaliativas (questionários/relatórios e prova).

MEDIA E CRITERIO DE APROVACAO:

1. Se NF for igual ou superior a 6,0 e frequência for suficiente (maior ou igual a 75%), o aluno estará aprovado.
2. Se NF for menor que 6,0 e/ou frequência insuficiente, o aluno estará automaticamente reprovado.

Prática como componente curricular (PCC):

Recuperação:

Não haverá prova de recuperação (Art. 70, §2º da Resolução 17/Cun/1997).

Cronograma de aulas:

Aula	Tipo	Recurso	Conteúdos / Atividades / Estratégias Avaliativas
QUI 28/10			Dia do Servidor Público
QUI 04/11	T	S + O	Introdução, Gráficos e Revisão; Aula Assíncrona
QUI 11/11	T	S + O	Medidas elétricas; Aula Assíncrona
QUI 18/11	T + P	S + C + O	Aula Síncrona: Experimento 1 (Carga elétrica).
QUI 25/11	T + P	S + C + O	Entrega do Relatório: Experimento 1; Aula Síncrona: Experimento 2 (Linhas de Campo Elétrico).
QUI 02/12	T + P	S + C + O	Entrega do Relatório: Experimento 2; Aula Síncrona: Experimento 3 (Lei de Ohm).
QUI 09/12	T + P	S + C + O	Entrega do Relatório: Experimento 3; Aula Síncrona: Experimento 4 (Leis de Kirchhoff).
QUI 16/12	T + P	S + C + O	Entrega do Relatório: Experimento 4; Aula Síncrona: Experimento 5 (Resistividade).
QUI 23/12			Recesso
QUI 30/12			Recesso
QUI 06/01			Recesso
QUI 13/01			Recesso
QUI 20/01			Recesso
QUI 27/01			Recesso
QUI 03/02	T + P	S + C + O	Entrega do Relatório: Experimento 5; Aula Síncrona: Experimento 6 (Circuito RC).
QUI 10/02	T + P	S + C + O	Entrega do Relatório: Experimento 6; Aula Síncrona: Experimento 7 (Lei de Biot-Savart).
QUI 17/02	T + P	S + C + O	Entrega do Relatório: Experimento 7; Possibilidade de aula: Experimento 8 (caso possível).
QUI 24/02	T + P	S + C + O	Possibilidade de aula: Experimento 9 (caso possível).
QUI 03/03			Reposição de experimento; Aula Assíncrona
QUI 10/03	T	S + C + O	Revisão; Aula síncrona
QUI 17/03		O	PROVA; Aula Assíncrona
QUI 24/03			-

Tipo: (T) Aula Teórica; (P) Aula Prática;

Bibliografia básica:

1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física. Vol. 3. 4ª Ed. Editora LTC. 1996.
2. NUSSENZVEIG, Moysés H. Curso de Física Básica: Eletromagnetismo. Vol. 3. 1ª Ed. Editora Edgard Blucher. 1997.
3. FREEDMAN, Roger A; YOUNG, Hugh D; SEARS & ZEMANSKY. Física 3: Eletromagnetismo. 12ª Ed. Editora Pearson. 2009.
4. PIACENTINI, João J; GRANDI, Bartira C.S; HOFMANN, Márcia P; de LIMA, Flavio R.R; ZIMMERMANN, Erika. Introdução ao Laboratório de Física. 5ª ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2012.
5. J.H. Vuolo, Fundamentos da Teoria de Erros, Ed. Blucher, 2a ed, 1996.

Bibliografia complementar:

1. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física. 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, Pearson, 2008-2009. Vol. 1.
2. FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B; SANDS, Matthew. Lições de física: the Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2008. 3 v. 1
3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física: para cientistas e engenheiros. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol 1.
4. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física. Lisboa: Escolar Editora, 2012.
5. JEWETT, John W.; SERWAY, Raymond A. Física: para cientistas e engenheiros. São Paulo: Cengage Learning, 2012. Vol 1.

OBS: COMO FORMA DE SUBSTITUIR A BIBLIOGRAFIA NÃO DISPONÍVEL listo abaixo os materiais instrucionais que serão disponibilizados pelo docente durante o calendário excepcional 2021.2:

1. Roteiros;
2. Slides, textos.

Observações:

- 1) Espera-se dos(as) discentes condutas adequadas ao contexto acadêmico.
- 2) Todos os materiais disponibilizados no ambiente virtual de ensino aprendizagem são exclusivamente para fins didáticos, sendo vedada a sua utilização para qualquer outra finalidade.
- 3) Devem ser observados os direitos de imagem tanto de docentes, quanto de discentes, sendo vedado disponibilizar, por quaisquer meios digitais ou físicos, os dados, a imagem e a voz de colegas e do(a) professor(a), sem autorização específica para a finalidade pretendida e/ou para qualquer finalidade estranha à atividade de ensino.
- 4) Acesso ao professor poderá acontecer via e-mail, mensagens no Moodle da disciplina, google meet, etc.;
- 5) A projeção é de fazer aproximadamente 1 hr-a de atividade síncrona por semana quando houver experimento virtual e revisões, dentro dos horários oficiais da disciplina. Total de horas-aulas em atividades assíncronas: 28 hr-a; Total de horas-aulas em atividades síncronas: 8hr-a;
- 6) As atividades previstas nesse plano de ensino poderão sofrer alterações a qualquer tempo, mediante aviso prévio e anuência da turma;
- 7) A ideia inicial é trabalhar com sete (7) simulações virtuais. Porém caso seja possível em algum momento disponibilizar novos experimentos, simulações virtuais e/ou gravados no laboratório (pelo técnico e/ou professor) o mesmo poderá ser utilizado, mediante aviso prévio.



Documento assinado digitalmente

Rafaela Kracik Siqueira

Data: 05/07/2022 10:01:24-0300

CPF: 064.969.809-69

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Plano de Ensino

Código da Disciplina	Nome da Disciplina	Créditos semanais			Carga horária global	Períodos
		Teóricos	Práticos	PCC		
BLU6110	Física III	4	0	0	72	4

Curso:	ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO
--------	------------------------------------

Pré-requisito:	Física II (BLU6109)
----------------	---------------------

Ano/semestre:	2021.2 (Suplementar Excepcional) (25/10/21 - 26/03/22)	Turma:	3754
Professor:	Rafael Leonardo Novak		
E-mail:	rafael.novak@ufsc.br		
Horário/local:	Segunda, 13:30 - 14:20 Segunda, 14:20 - 15:10 Quarta, 13:30 - 14:20 Quarta, 14:20 - 15:10	Sala: N/A Sala: N/A Sala: N/A Sala: N/A	
Horário/local atendimento:	Segundas das 16:30 às 17:30 h Terças das 16:30 às 17:30h	Sala de aula virtual do Moodle ou WebConfRPN: http s://conferenciaweb.rnp.br/webconf/rafael-leonardo Sala de aula virtual do Moodle ou WebConfRPN: http s://conferenciaweb.rnp.br/webconf/rafael-leonardo	

Ementa:

Eletrostática. O campo elétrico em várias circunstâncias. Energia eletrostática. Dielétricos. Magnetostática. O campo magnético em várias situações. Correntes induzidas. Equações de Maxwell.

Objetivos:

O objetivo geral do curso é o de capacitar os estudantes à análise e resolução de situações-problema do cotidiano envolvendo aspectos básicos do Eletromagnetismo Clássico. De modo específico, objetiva-se proporcionar a formação crítico-analítico-científica básica aos estudantes, visando a contextualização dos conteúdos da disciplina à prática profissional. Para tanto, propomos a subdivisão temática da disciplina em quatro módulos principais: 1. O Campo Elétrico; 2. Cargas em Movimento - corrente elétrica; 3. O Campo Magnético; 4. As equações de Maxwell - a síntese do Eletromagnetismo Clássico .

Conteúdo programático:

Cargas em repouso (no vácuo) . Interação a distância e a Lei de Coulomb. O campo elétrico. Potencial elétrico. Dielétricos. Capacitância e capacitores. Energia armazenada no campo elétrico. Corrente elétrica e circuitos de corrente contínua. O campo magnético. A Lei de Biot-

Metodologia de ensino:

Utilização de transparências ou slides
Trabalho teórico extraclasse
Estudo dirigido/ Listas de exercícios
Outros – Especificar:

-Vídeo-aulas gravadas (com duração máxima de 25min)

-Atividades exploratórias baseadas em análise de simulações interativas do site PHET (https://phet.colorado.edu/pt_BR/) e similares

-Plataformas de comunicação e para encontros síncronos: WebConferência RPN (<https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/rafael-leonardo>) ou Google Meet ou Sala de aula virtual no Moodle (BigBlueButton)

Avaliação:

Serão utilizados os seguintes instrumentos de avaliação da disciplina:

1) Atividades exploratórias baseadas em simulações interativas (em dupla ou trio) - peso 40% da média semestral.

A avaliação será realizada no AVA Moodle e versará sobre uma ou duas simulações interativas sobre conteúdos discutidos nos módulos do curso. Para cada módulo do curso haverá uma Atividade Exploratória (totalizando 4 atividades ao fim do curso). Essas atividades terão o formato de relatório de atividades, tal qual numa disciplina de caráter experimental. Os estudantes receberão um roteiro de atividades, com especificações de configurações a serem feitas nas simulações, bem como propostas de análise e discussão física. A avaliação dar-se-á a partir da correção das análises de cada situação física proposta ao longo do roteiro;

2) Testes (individuais) ao fim de cada dois capítulos do curso (exceto o capítulo 11, que terá um teste só dele) - peso 60% da média semestral.

Os testes serão realizados no AVA Moodle, sendo compostos por NO MAXIMO 5 questões, que poderão ser de múltipla e/ou de caráter conceitual e/ou verdadeiro-falso e/ou de resposta única (com tolerância pré-estabelecida). O prazo para entrega dos testes no Moodle será de 72h, com TENTATIVA UNICA;

3) Média semestral do curso

A média ponderada das notas (com pesos indicados acima) comporá a média semestral do curso. Será considerado aprovado o aluno com frequência suficiente (maior ou igual a 75%) e com média igual ou superior a 6,0.

4) Reposição de avaliações

Poderá ser concedida a possibilidade de extensão de prazo de entrega de avaliação e/ou reposição de atividade, mediante a apresentação de justificativa PLAUSIVEL ao professor. Ficará a critério do professor julgar a pertinência e relevância da justificativa apresentada pelo aluno de maneira FORMAL, escrita por email dirigido ao docente. Caso a justificativa apresentada seja bem embasada e adequada, o professor definirá exclusivamente com o aluno, via contato por email, novas formas e prazos de avaliação.

5) Frequência

A frequência (f) no curso será computada por meio das atividades de caráter SÍNCRONO, isto é, da presença nas aulas de revisão de cada capítulo do curso (11 no total).

Se $f \geq 75\%$ o aluno terá frequência considerada SUFICIENTE na disciplina, caso $f < 75\%$ a frequência será considerada INSUFICIENTE.

Prática como componente curricular (PCC):**Recuperação:**

E previsto o direito a prova de recuperação aos acadêmicos com média semestral entre 3,0 e 5,5. Para tanto, será realizada uma avaliação final, ao término do semestre, compreendendo todo o conteúdo programático da disciplina. Essa avaliação será composta por uma prova, com 10 questões no Moodle, que poderão ser de múltipla e/ou de caráter conceitual e/ou verdadeiro-falso e/ou de resposta única (com tolerância pré-estabelecida).

A média final dos alunos que realizarem a prova de recuperação será computada através da média aritmética entre a média semestral do aluno e da nota da prova de recuperação. O aluno que obtiver a média final maior ou igual a 6,0 será considerado aprovado.

Cronograma de aulas:

Período	Assunto
25/10/21 - 24/11/21	<p>Apresentação do curso coordenado -> Atividade Síncrona (AS) I. Aula de apresentação do curso em modalidade remota e do plano de ensino do calendário excepcional 2021.1</p> <p>Módulo 1: Eletrostática</p> <p>AA = Atividade Assíncrona AS = Atividade Síncrona</p> <p>I. Video-aulas/slides (ministradas pelos Profs. Rafael Leonardo Novak e Daniel Almeida Fagundes)</p> <p>SEMANA 1</p> <p>- Capítulo 1. Carga elétrica e campo elétrico (Prof. Novak) Parte 1 (AA): carga elétrica, processos de eletrização, condutores e isolantes, Lei de Coulomb Parte 2 (AA): campo elétrico, linhas de campo e dipolos elétricos</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 3/11 - live de revisão (gravada) com resolução de problemas</p> <p>SEMANA 2</p> <p>-Capítulo 2. Lei de Gauss (Prof. Novak) Parte 1 (A): fluxo de campo elétrico uniforme e não-uniforme, Lei de Gauss Parte 2 (A): exemplos e aplicações da Lei de Gauss, cargas elétricas num condutor</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 10/11 (live com resolução de problemas) - Teste 1 (AA) -> Matéria: caps. 1 e 2 Postagem: 10/11 (após a aula síncrona) Entrega: ATE 17/11</p> <p>SEMANA 3</p> <p>-Capítulo 3. Potencial elétrico (Prof. Fagundes) Parte 1 (A): trabalho e energia potencial elétrica, potencial elétrico Parte 2 (A): cálculos de potenciais com distribuições discretas e contínuas de carga Parte 3 (A): superfícies equipotenciais, gradiente de potencial</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 17/11 (live com resolução de problemas)</p> <p>SEMANAS 4 E 5</p>

	<p>-Capítulo 4. Capacitância e dielétricos (Prof. Fagundes) Parte 1 (A): definição de capacitância e capacitores, arranjos de capacitores em série e em paralelo Parte 2 (A): energia armazenada num capacitor, dielétricos Parte 3 (A): cargas livres e ligadas, Lei de Gauss num dielétrico</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 24/11 (live com resolução de problemas) - Teste 2 (AA) -> Matéria: caps. 3 e 4 Postagem: 24/11 (após a aula síncrona) Entrega: ATE 1/12</p> <p>- Atividade Exploratória Módulo 1 (AA): Postagem: 24/11 Entrega: ATE 1/12</p>
25/11/21 - 18/12/21	<p>Módulo 2: Corrente e circuitos de corrente contínua (cc)</p> <p>AA = Atividade Assíncrona AS = Atividade Síncrona</p> <p>I. Video-aulas/slides (ministradas pelo Prof. Lucas Natalio Chavero)</p> <p>SEMANA 6</p> <p>-Capítulo 5. Corrente, resistência e fem (Prof. Chavero) Parte 1 (AA): definição de corrente, portadores reais e convencionais, velocidade de arraste e corrente, resistividade Parte 2 (AA): resistência, força eletromotriz em circuitos Parte 3 (AA): energia e potência em circuitos cc</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 1/12 - live de revisão (gravada) com resolução de problemas</p> <p>SEMANA 7</p> <p>-Capítulo 6. Circuitos de corrente contínua (Prof. Chavero) Parte 1 (A): associação de resistores, Leis de Kirchhoff Parte 2 (A): instrumentos de medida em circuitos elétricos e circuito RC</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 8/12 (live com resolução de problemas) - Teste 3 (AA) -> Matéria: caps. 5 e 6 Postagem: 8/12 (após a aula síncrona) Entrega: ATE 15/12</p> <p>- Atividade Exploratória Módulo 2 (AA): Postagem: 8/12 Entrega: ATE 15/12</p>
31/01/22 - 14/02/22	<p>Módulo 3: Magnetostática</p> <p>AA = Atividade Assíncrona AS = Atividade Síncrona</p> <p>I. Video-aulas/slides (ministradas pelos Profs. Lucas Natalio Chavero e Rafael Leonardo Novak)</p> <p>SEMANA 8</p> <p>- Capítulo 7. Campo magnético e força magnética (Prof. Chavero) Parte 1 (A): natureza do magnetismo, forças magnéticas sobre cargas em movimento, linhas de campo magnético Parte 2 (A): fluxo de campo magnético, Lei de Gauss do campo B, movimento de cargas em campos magnéticos Parte 3 (A): força magnética num condutor com corrente, torque em uma espira de corrente Parte 4 (A): motores elétricos, efeito hall</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 7/2 - live de revisão (gravada) com resolução de problemas</p>

	<p>SEMANA 9</p> <p>- Capítulo 8. Fontes de campo magnético (Prof. Novak) Parte 1 (A): campo magnético gerado por uma carga em movimento, campo de um elemento de corrente, Lei de Biot-Savart Parte 2 (A): campo magnético de um fio retilíneo, força entre condutores paralelos Parte 3 (A): campo magnético de uma espira circular, campo de uma bobina, Lei de Ampère Parte 4 (A): aplicações da Lei de Ampère, materiais magnéticos</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 14/2 - live de revisão (gravada) com resolução de problemas - Teste 4 (AA) -> Matéria: caps. 7 e 8 Postagem: 14/2 (após a aula síncrona) Entrega: ATE 21/2</p> <p>- Atividade Exploratória Módulo 3 (AA): Postagem: 14/2 Entrega: ATE 21/2</p>
14/02/22 - 21/03/22	<p>Módulo 4: Campos variáveis no tempo e fenômenos de indução</p> <p>AA = Atividade Assíncrona AS = Atividade Síncrona</p> <p>I. Video-aulas/slides (ministradas pelos Profs. Daniel Almeida Fagundes, Lucas Natalio Chavero e Rafael Leonardo Novak)</p> <p>SEMANA 10</p> <p>-Capítulo 9. Indução eletromagnética (Prof. Fagundes) Parte 1 (A): conceito de indução, Lei de Faraday-Lenz Parte 2 (A): Fem induzida pelo movimento relativo, campos elétricos induzidos Parte 3 (A): corrente de deslocamento, Lei de Ampère-Maxwell, Equações de Maxwell (na forma integral)</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 28/2 - live de revisão (gravada) com resolução de problemas</p> <p>SEMANAS 11 E 12</p> <p>-Capítulo 10. Indutância (Prof. Chavero) Parte 1 (A): Indutância mútua, indutores e autoindutância, indutores como elementos do circuito, energia armazenada em um indutor Parte 2 (A): Circuito RL, circuito LC, circuito RLC em série</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 7/3 - live de revisão (gravada) com resolução de problemas</p> <p>- Teste 5 (AA) -> Matéria: caps. 9 e 10 Postagem: 7/3 (após a aula síncrona) Entrega: ATE 14/3</p> <p>- Atividade Exploratória Módulo 4 (AA): Postagem: 7/3 Entrega: ATÉ 14/3</p> <p>SEMANAS 13 E 14</p> <p>-Capítulo 11. Corrente alternada (Prof. Novak) Parte 1(A): Diagrama de fasores, valor quadrático médio, resistência e reatância, circuito RLC em série, impedância e ângulo de fase Parte 2 (A): Potência em circuitos de CA, ressonância em CA, transformadores</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 14/3 - live de revisão (gravada) com resolução de problemas</p> <p>- Teste 6 (AA) Matéria: cap. 11 Postagem: 14/3 (após a live)</p>

Entrega: ATE 21/3

-RECs

-Fechamento e divulgação de notas do curso (AA)

Bibliografia básica:

1. Notas de aula do curso, disponibilizadas a cada capítulo (Profa. Andressa A. Bertolazzo)
2. FREEDMAN, Roger A; YOUNG, Hugh D; SEARS & ZEMANSKY. Física III: Eletromagnetismo. 14ª Ed. Editora Pearson. 2016.
3. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. Eletromagnetismo. Vol. 3, 10ª Ed. LTC, 2016.
4. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica: Eletromagnetismo. 2ª ed. Editora Edgar Blucher. 2014 Vol. 3.
5. FEYNMAN, Richard P. Lições de Física de Feynman: A Edição Definitiva. 1ª Ed. Editora Bookman. 2008. Volume 2. Acesso livre (em inglês): <https://www.feynmanlectures.caltech.edu/>

Bibliografia complementar:

1. CHAVES, Alaor; SAMPAIO, José Francisco. Física Básica - Eletromagnetismo. 1ª Ed. Editora LTC. 2007
2. TIPLER, Paul A; MOSCA Gene. Física para cientistas e engenheiros. Vol. 2, 6. ed. LTC, 2012.
3. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física. Escolar. 1. ed. Editora/Zamboni, 2012.
4. CUTNELL, K. W; JOHNSON, D. C. Física. Vol. 3, 6. ed. LTC, 2006.
5. SERWAY, Raymond A; JEWETT JR, John W. Física para cientistas e engenheiros - Eletricidade e Magnetismo. Vol. 3. 9. ed. Cengage Learning, 2017.

-> OBS: COMO FORMA DE SUBSTITUIR A BIBLIOGRAFIA NÃO DISPONÍVEL listo abaixo os materiais instrucionais que serão disponibilizados pelo docente durante o calendário excepcional 2020.1:

1. video-aulas gravadas (em parceria com o Prof. Lucas Natalio Chavero e o Prof. Rafael Leonardo Novak);
2. slides e notas de aula do curso;
3. exercícios resolvidos gravados (elaborados pelo monitor da disciplina ou eventualmente pelo próprio professor).

Observações:

1. A disciplina será ministrada em formato COORDENADO, o que significa que os materiais instrucionais e avaliativos do curso serão elaborados por mais de um professor; em específico pelos Profs. Rafael Leonardo Novak, Lucas Natalio Chavero e Daniel Almeida Fagundes.
2. A carga horária de atividades não-presenciais do curso será dividida em atividades Assíncronas (A) e Síncronas (S), com a seguinte distribuição: A = 50 h/a (69,4%) e S = 22h/a (30,6%).
3. Acesso ao professor através dos seguintes canais: (i) mensagens no Moodle da disciplina; (ii) email: rafael.novak@ufsc.br.
4. As atividades previstas nesse plano de ensino poderão sofrer alterações a qualquer tempo, mediante aviso prévio e anuência da turma.



Documento assinado digitalmente

Rafaela Kracik Siqueira

Data: 05/07/2022 10:00:21-0300

CPF: 064.969.809-69

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Plano de Ensino

Código da Disciplina	Nome da Disciplina	Créditos semanais			Carga horária global	Períodos
		Teóricos	Práticos	PCC		
BLU6110	Física III	4	0	0	72	4

Curso:	ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO
--------	------------------------------------

Pré-requisito:	Física II (BLU6109)
----------------	---------------------

Ano/semestre:	2021.2 (Suplementar Excepcional) (25/10/21 - 26/03/22)	Turma:	3754
Professor:	Rafael Leonardo Novak		
E-mail:	rafael.novak@ufsc.br		
Horário/local:	Segunda, 13:30 - 14:20 Segunda, 14:20 - 15:10 Quarta, 13:30 - 14:20 Quarta, 14:20 - 15:10	Sala: N/A Sala: N/A Sala: N/A Sala: N/A	
Horário/local atendimento:	Segundas das 16:30 às 17:30 h Terças das 16:30 às 17:30h	Sala de aula virtual do Moodle ou WebConfRPN: http://s://conferenciaweb.rnp.br/webconf/rafael-leonardo Sala de aula virtual do Moodle ou WebConfRPN: http://s://conferenciaweb.rnp.br/webconf/rafael-leonardo	

Ementa:

Eletrostática. O campo elétrico em várias circunstâncias. Energia eletrostática. Dielétricos. Magnetostática. O campo magnético em várias situações. Correntes induzidas. Equações de Maxwell.

Objetivos:

O objetivo geral do curso é o de capacitar os estudantes à análise e resolução de situações-problema do cotidiano envolvendo aspectos básicos do Eletromagnetismo Clássico. De modo específico, objetiva-se proporcionar a formação crítico-analítico-científica básica aos estudantes, visando a contextualização dos conteúdos da disciplina à prática profissional. Para tanto, propomos a subdivisão temática da disciplina em quatro módulos principais: 1. O Campo Elétrico; 2. Cargas em Movimento - corrente elétrica; 3. O Campo Magnético; 4. As equações de Maxwell - a síntese do Eletromagnetismo Clássico.

Conteúdo programático:

Cargas em repouso (no vácuo). Interação a distância e a Lei de Coulomb. O campo elétrico. Potencial elétrico. Dielétricos. Capacitância e capacitores. Energia armazenada no campo elétrico. Corrente elétrica e circuitos de corrente contínua. O campo magnético. A Lei de Biot-

Metodologia de ensino:

Utilização de transparências ou slides
Trabalho teórico extraclasse
Estudo dirigido/ Listas de exercícios
Outros – Especificar:

-Vídeo-aulas gravadas (com duração máxima de 25min)

-Atividades exploratórias baseadas em análise de simulações interativas do site PHET (https://phet.colorado.edu/pt_BR/) e similares

-Plataformas de comunicação e para encontros síncronos: WebConferência RPN (<https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/rafael-leonardo>) ou Google Meet ou Sala de aula virtual no Moodle (BigBlueButton)

Avaliação:

Serão utilizados os seguintes instrumentos de avaliação da disciplina:

1) Atividades exploratórias baseadas em simulações interativas (em dupla ou trio) - peso 40% da média semestral.

A avaliação será realizada no AVA Moodle e versará sobre uma ou duas simulações interativas sobre conteúdos discutidos nos módulos do curso. Para cada módulo do curso haverá uma Atividade Exploratória (totalizando 4 atividades ao fim do curso). Essas atividades terão o formato de relatório de atividades, tal qual numa disciplina de caráter experimental. Os estudantes receberão um roteiro de atividades, com especificações de configurações a serem feitas nas simulações, bem como propostas de análise e discussão física. A avaliação dar-se-á a partir da correção das análises de cada situação física proposta ao longo do roteiro;

2) Testes (individuais) ao fim de cada dois capítulos do curso (exceto o capítulo 11, que terá um teste só dele) - peso 60% da média semestral.

Os testes serão realizados no AVA Moodle, sendo compostos por NO MAXIMO 5 questões, que poderão ser de múltipla e/ou de caráter conceitual e/ou verdadeiro-falso e/ou de resposta única (com tolerância pré-estabelecida). O prazo para entrega dos testes no Moodle será de 72h, com TENTATIVA UNICA;

3) Média semestral do curso

A média ponderada das notas (com pesos indicados acima) comporá a média semestral do curso. Será considerado aprovado o aluno com frequência suficiente (maior ou igual a 75%) e com média igual ou superior a 6,0.

4) Reposição de avaliações

Poderá ser concedida a possibilidade de extensão de prazo de entrega de avaliação e/ou reposição de atividade, mediante a apresentação de justificativa PLAUSIVEL ao professor. Ficará a critério do professor julgar a pertinência e relevância da justificativa apresentada pelo aluno de maneira FORMAL, escrita por email dirigido ao docente. Caso a justificativa apresentada seja bem embasada e adequada, o professor definirá exclusivamente com o aluno, via contato por email, novas formas e prazos de avaliação.

5) Frequência

A frequência (f) no curso será computada por meio das atividades de caráter SÍNCRONO, isto é, da presença nas aulas de revisão de cada capítulo do curso (11 no total).

Se $f \geq 75\%$ o aluno terá frequência considerada SUFICIENTE na disciplina, caso $f < 75\%$ a frequência será considerada INSUFICIENTE.

Prática como componente curricular (PCC):**Recuperação:**

E previsto o direito a prova de recuperação aos acadêmicos com média semestral entre 3,0 e 5,5. Para tanto, será realizada uma avaliação final, ao término do semestre, compreendendo todo o conteúdo programático da disciplina. Essa avaliação será composta por uma prova, com 10 questões no Moodle, que poderão ser de múltipla e/ou de caráter conceitual e/ou verdadeiro-falso e/ou de resposta única (com tolerância pré-estabelecida).

A média final dos alunos que realizarem a prova de recuperação será computada através da média aritmética entre a média semestral do aluno e da nota da prova de recuperação. O aluno que obtiver a média final maior ou igual a 6,0 será considerado aprovado.

Cronograma de aulas:

Período	Assunto
25/10/21 - 24/11/21	<p>Apresentação do curso coordenado -> Atividade Síncrona (AS) I. Aula de apresentação do curso em modalidade remota e do plano de ensino do calendário excepcional 2021.1</p> <p>Módulo 1: Eletrostática</p> <p>AA = Atividade Assíncrona AS = Atividade Síncrona</p> <p>I. Video-aulas/slides (ministradas pelos Profs. Rafael Leonardo Novak e Daniel Almeida Fagundes)</p> <p>SEMANA 1</p> <p>- Capítulo 1. Carga elétrica e campo elétrico (Prof. Novak) Parte 1 (AA): carga elétrica, processos de eletrização, condutores e isolantes, Lei de Coulomb Parte 2 (AA): campo elétrico, linhas de campo e dipolos elétricos</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 3/11 - live de revisão (gravada) com resolução de problemas</p> <p>SEMANA 2</p> <p>-Capítulo 2. Lei de Gauss (Prof. Novak) Parte 1 (A): fluxo de campo elétrico uniforme e não-uniforme, Lei de Gauss Parte 2 (A): exemplos e aplicações da Lei de Gauss, cargas elétricas num condutor</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 10/11 (live com resolução de problemas) - Teste 1 (AA) -> Matéria: caps. 1 e 2 Postagem: 10/11 (após a aula síncrona) Entrega: ATE 17/11</p> <p>SEMANA 3</p> <p>-Capítulo 3. Potencial elétrico (Prof. Fagundes) Parte 1 (A): trabalho e energia potencial elétrica, potencial elétrico Parte 2 (A): cálculos de potenciais com distribuições discretas e contínuas de carga Parte 3 (A): superfícies equipotenciais, gradiente de potencial</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 17/11 (live com resolução de problemas)</p> <p>SEMANAS 4 E 5</p>

	<p>-Capítulo 4. Capacitância e dielétricos (Prof. Fagundes) Parte 1 (A): definição de capacitância e capacitores, arranjos de capacitores em série e em paralelo Parte 2 (A): energia armazenada num capacitor, dielétricos Parte 3 (A): cargas livres e ligadas, Lei de Gauss num dielétrico</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 24/11 (live com resolução de problemas) - Teste 2 (AA) -> Matéria: caps. 3 e 4 Postagem: 24/11 (após a aula síncrona) Entrega: ATE 1/12</p> <p>- Atividade Exploratória Módulo 1 (AA): Postagem: 24/11 Entrega: ATE 1/12</p>
25/11/21 - 18/12/21	<p>Módulo 2: Corrente e circuitos de corrente contínua (cc)</p> <p>AA = Atividade Assíncrona AS = Atividade Síncrona</p> <p>I. Video-aulas/slides (ministradas pelo Prof. Lucas Natalio Chavero)</p> <p>SEMANA 6</p> <p>-Capítulo 5. Corrente, resistência e fem (Prof. Chavero) Parte 1 (AA): definição de corrente, portadores reais e convencionais, velocidade de arraste e corrente, resistividade Parte 2 (AA): resistência, força eletromotriz em circuitos Parte 3 (AA): energia e potência em circuitos cc</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 1/12 - live de revisão (gravada) com resolução de problemas</p> <p>SEMANA 7</p> <p>-Capítulo 6. Circuitos de corrente contínua (Prof. Chavero) Parte 1 (A): associação de resistores, Leis de Kirchhoff Parte 2 (A): instrumentos de medida em circuitos elétricos e circuito RC</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 8/12 (live com resolução de problemas) - Teste 3 (AA) -> Matéria: caps. 5 e 6 Postagem: 8/12 (após a aula síncrona) Entrega: ATE 15/12</p> <p>- Atividade Exploratória Módulo 2 (AA): Postagem: 8/12 Entrega: ATE 15/12</p>
31/01/22 - 14/02/22	<p>Módulo 3: Magnetostática</p> <p>AA = Atividade Assíncrona AS = Atividade Síncrona</p> <p>I. Video-aulas/slides (ministradas pelos Profs. Lucas Natalio Chavero e Rafael Leonardo Novak)</p> <p>SEMANA 8</p> <p>- Capítulo 7. Campo magnético e força magnética (Prof. Chavero) Parte 1 (A): natureza do magnetismo, forças magnéticas sobre cargas em movimento, linhas de campo magnético Parte 2 (A): fluxo de campo magnético, Lei de Gauss do campo B, movimento de cargas em campos magnéticos Parte 3 (A): força magnética num condutor com corrente, torque em uma espira de corrente Parte 4 (A): motores elétricos, efeito hall</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 7/2 - live de revisão (gravada) com resolução de problemas</p>

	<p>SEMANA 9</p> <p>- Capítulo 8. Fontes de campo magnético (Prof. Novak) Parte 1 (A): campo magnético gerado por uma carga em movimento, campo de um elemento de corrente, Lei de Biot-Savart Parte 2 (A): campo magnético de um fio retilíneo, força entre condutores paralelos Parte 3 (A): campo magnético de uma espira circular, campo de uma bobina, Lei de Ampère Parte 4 (A): aplicações da Lei de Ampère, materiais magnéticos</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 14/2 - live de revisão (gravada) com resolução de problemas - Teste 4 (AA) -> Matéria: caps. 7 e 8 Postagem: 14/2 (após a aula síncrona) Entrega: ATE 21/2</p> <p>- Atividade Exploratória Módulo 3 (AA): Postagem: 14/2 Entrega: ATE 21/2</p>
14/02/22 - 21/03/22	<p>Módulo 4: Campos variáveis no tempo e fenômenos de indução</p> <p>AA = Atividade Assíncrona AS = Atividade Síncrona</p> <p>I. Video-aulas/slides (ministradas pelos Profs. Daniel Almeida Fagundes, Lucas Natalio Chavero e Rafael Leonardo Novak)</p> <p>SEMANA 10</p> <p>-Capítulo 9. Indução eletromagnética (Prof. Fagundes) Parte 1 (A): conceito de indução, Lei de Faraday-Lenz Parte 2 (A): Fem induzida pelo movimento relativo, campos elétricos induzidos Parte 3 (A): corrente de deslocamento, Lei de Ampère-Maxwell, Equações de Maxwell (na forma integral)</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 28/2 - live de revisão (gravada) com resolução de problemas</p> <p>SEMANAS 11 E 12</p> <p>-Capítulo 10. Indutância (Prof. Chavero) Parte 1 (A): Indutância mútua, indutores e autoindutância, indutores como elementos do circuito, energia armazenada em um indutor Parte 2 (A): Circuito RL, circuito LC, circuito RLC em série</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 7/3 - live de revisão (gravada) com resolução de problemas</p> <p>- Teste 5 (AA) -> Matéria: caps. 9 e 10 Postagem: 7/3 (após a aula síncrona) Entrega: ATE 14/3</p> <p>- Atividade Exploratória Módulo 4 (AA): Postagem: 7/3 Entrega: ATÉ 14/3</p> <p>SEMANAS 13 E 14</p> <p>-Capítulo 11. Corrente alternada (Prof. Novak) Parte 1(A): Diagrama de fasores, valor quadrático médio, resistência e reatância, circuito RLC em série, impedância e ângulo de fase Parte 2 (A): Potência em circuitos de CA, ressonância em CA, transformadores</p> <p>- Aula de revisão do capítulo (AS): 14/3 - live de revisão (gravada) com resolução de problemas</p> <p>- Teste 6 (AA) Matéria: cap. 11 Postagem: 14/3 (após a live)</p>

Entrega: ATE 21/3

-RECs

-Fechamento e divulgação de notas do curso (AA)

Bibliografia básica:

1. Notas de aula do curso, disponibilizadas a cada capítulo (Profa. Andressa A. Bertolazzo)
2. FREEDMAN, Roger A; YOUNG, Hugh D; SEARS & ZEMANSKY. Física III: Eletromagnetismo. 14ª Ed. Editora Pearson. 2016.
3. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. Eletromagnetismo. Vol. 3, 10ª Ed. LTC, 2016.
4. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica: Eletromagnetismo. 2ª ed. Editora Edgar Blucher. 2014 Vol. 3.
5. FEYNMAN, Richard P. Lições de Física de Feynman: A Edição Definitiva. 1ª Ed. Editora Bookman. 2008. Volume 2. Acesso livre (em inglês): <https://www.feynmanlectures.caltech.edu/>

Bibliografia complementar:

1. CHAVES, Alaor; SAMPAIO, José Francisco. Física Básica - Eletromagnetismo. 1ª Ed. Editora LTC. 2007
2. TIPLER, Paul A; MOSCA Gene. Física para cientistas e engenheiros. Vol. 2, 6. ed. LTC, 2012.
3. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física. Escolar. 1. ed. Editora/Zamboni, 2012.
4. CUTNELL, K. W; JOHNSON, D. C. Física. Vol. 3, 6. ed. LTC, 2006.
5. SERWAY, Raymond A; JEWETT JR, John W. Física para cientistas e engenheiros - Eletricidade e Magnetismo. Vol. 3. 9. ed. Cengage Learning, 2017.

-> OBS: COMO FORMA DE SUBSTITUIR A BIBLIOGRAFIA NÃO DISPONÍVEL listo abaixo os materiais instrucionais que serão disponibilizados pelo docente durante o calendário excepcional 2020.1:

1. video-aulas gravadas (em parceria com o Prof. Lucas Natalio Chavero e o Prof. Rafael Leonardo Novak);
2. slides e notas de aula do curso;
3. exercícios resolvidos gravados (elaborados pelo monitor da disciplina ou eventualmente pelo próprio professor).

Observações:

1. A disciplina será ministrada em formato COORDENADO, o que significa que os materiais instrucionais e avaliativos do curso serão elaborados por mais de um professor; em específico pelos Profs. Rafael Leonardo Novak, Lucas Natalio Chavero e Daniel Almeida Fagundes.
2. A carga horária de atividades não-presenciais do curso será dividida em atividades Assíncronas (A) e Síncronas (S), com a seguinte distribuição: A = 50 h/a (69,4%) e S = 22h/a (30,6%).
3. Acesso ao professor através dos seguintes canais: (i) mensagens no Moodle da disciplina; (ii) email: rafael.novak@ufsc.br.
4. As atividades previstas nesse plano de ensino poderão sofrer alterações a qualquer tempo, mediante aviso prévio e anuência da turma.



Documento assinado digitalmente

Rafaela Kracik Siqueira

Data: 05/07/2022 10:00:21-0300

CPF: 064.969.809-69

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Plano de Ensino

Código da Disciplina	Nome da Disciplina	Créditos semanais			Carga horária global	Períodos
		Teóricos	Práticos	PCC		
BLU6106	Física I	4	0	0	72	4

Curso:	ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO
--------	------------------------------------

Pré-requisito:	Cálculo I (BLU6001)
----------------	---------------------

Ano/semestre:	2020.2 (Suplementar Excepcional) (01/02/21 - 22/05/21)	Turma:	2754A
Professor:	Daniel Girardi		
E-mail:	d.girardi@ufsc.br		
Horário/local:	Segunda, 13:30 - 14:20 Segunda, 14:20 - 15:10 Quinta, 13:30 - 14:20 Quinta, 14:20 - 15:10	Sala: N/A Sala: N/A Sala: N/A Sala: N/A	
Horário/local atendimento:	Quinta - 13:30 as 15:10	Sala de Aula Virtual	

Ementa:

Grandezas físicas, sistemas de unidades e representação vetorial. Movimento em uma dimensão. Movimento em duas dimensões. Leis de Newton. Aplicações das Leis de Newton. Trabalho e energia. Quantidade de movimento, impulso e colisões. Cinemática da rotação. Dinâmica da rotação.

Objetivos:

Introduzir o discente ao estudo da Física no ensino superior, de forma que desenvolva sua intuição e capacidade de raciocínio físico, estando apto a aplicar os conceitos estudados na resolução de problemas e situações de Engenharia. Introduzir a mecânica newtoniana como base para o estudo futuro de outras áreas da Física e Engenharia.

Conteúdo programático:

- 1) Grandezas físicas, sistemas de unidades e representação vetorial – Introdução ao estudo da Física. Sistemas de unidades, medidas, ordens de grandeza. Sistema de coordenadas cartesianas. O conceito de vetor aplicado à mecânica. Vetores e soma vetorial. Componentes de vetores. Vetores unitários. Produtos de vetores.
- 2) Movimento em uma dimensão – Deslocamento, tempo e velocidade média. Velocidade instantânea. Aceleração instantânea e aceleração média. Movimento com aceleração constante. Queda livre de corpos.

- 3) Movimento em duas dimensões – Vetor posição e vetor velocidade. Vetor aceleração. Movimento de um projétil. Movimento circular. Velocidade relativa.
- 4) Leis de Newton – Força e interações. Primeira Lei de Newton. Segunda Lei de Newton. Massa e peso. Terceira Lei de Newton. Exemplos de diagramas de corpo livre.
- 5) Aplicações das Leis de Newton – Uso da Primeira Lei de Newton. Uso da Segunda Lei de Newton. Forças de atrito. Dinâmica do movimento circular. Forças fundamentais da natureza. Trabalho e energia – Conceito de trabalho. Energia cinética. 6) Teorema do trabalho-energia cinética. Trabalho e energia com forças variáveis. Potência. Energia potencial gravitacional. Energia potencial elástica. Forças conservativas e forças não conservativas. Força e energia potencial. Conservação de energia. Diagramas de energia.
- 7) Quantidade de movimento, impulso e colisões – Definição de momento linear e impulso. Lei de conservação do momento linear. Colisões. Sistemas de duas ou mais partículas. Definição de centro de massa.
- 8) Cinemática da rotação – Definição de corpo rígido. Velocidade angular e aceleração angular. Rotação com aceleração angular constante. Relações entre cinemática linear e cinemática angular. Energia no movimento de rotação. Teorema dos eixos paralelos. Cálculos de momento de inércia.
- 9) Dinâmica da rotação – Torque e aceleração angular de um corpo rígido. Rotação de um corpo rígido em torno de um eixo móvel. Trabalho e potência no movimento de rotação. Momento angular. Conservação do momento angular. Giroscópios e precessão.

Metodologia de ensino:

Utilização de transparências ou slides
Trabalho teórico extraclasse
Estudo dirigido/ Listas de exercícios
Outros – Especificar:

Todo o conteúdo com vídeos interativos será disponibilizado pelo Moodle. As avaliações serão todas individuais e realizadas através a plataforma Moodle.

A metodologia empregada será a de Instrução Programada, onde o aluno segue seu próprio ritmo e conforme vai progredindo ele vai fazendo as avaliações. Há uma sugestão de data das provas mas os alunos podem antecipar ou atrasar essas datas de acordo com o próprio progresso. O único limite é a data da prova 4.

Nos horários de aulas, estarei disponível em sala de aula virtual que será disponibilizada no Moodle ou outro canal oficial previamente informado para revisão de conteúdo, dúvidas e exemplos.

Avaliação:

A média final será composta pela média ponderada entre: Testes (15% de peso), Avaliação de Capítulo (15% de peso) e média das notas das provas (70% de peso). O cálculo da média das provas é descrito mais abaixo).

Testes: Ao final de cada subseção há um teste no Moodle. O teste serve como lista de exercício e como avaliação de nota. Os testes podem ser feitos quantas vezes desejarem e o sistema irá registrar a nota mais alta obtida em todas as tentativas.

Avaliação de Capítulo: Ao final de cada um dos 11 capítulos há um teste de revisão sobre todo o capítulo. O teste pode ser feito quantas vezes desejarem e o sistema irá registrar a nota mais alta obtida. ATENÇÃO: A avaliação do capítulo só é liberada após o aluno conseguir no mínimo nota 6 em todos os testes. O capítulo seguinte só é liberado se o(a) estudante conseguir nota ≥ 6 na capítulo.

Provas: Serão realizadas 4 provas. A média das provas será uma média ponderada calculada com os seguintes pesos: Prova 1 -> peso 1; Prova 2 -> peso 2; Provas 3 e 4 -> peso 3.

Prática como componente curricular (PCC):

Recuperação:

É prevista uma prova de recuperação caso a média final M fique compreendida entre 3,0 e 5,5. Esta prova será aplicada na última semana do semestre letivo e consistirá de questões sobre todo o conteúdo abordado ao longo do semestre. A média final (MF) será então a média aritmética entre a média (M) e a nota da prova de recuperação (REC): $MF = (M + REC) / 2$

Se MF for igual ou maior que 6,0 o aluno estará aprovado. Caso contrário, será reprovado.

Cronograma de aulas:

Período	Assunto
01/02/21 - 07/02/21	Apresentação; Capítulo 1 - Unidades e notação científica;
08/02/21 - 14/02/21	Capítulo 2 - Movimento Unidimensional;
15/02/21 - 21/02/21	Capítulo 3 - Vetores; Capítulo 4 - Movimento Bidimensional (Seções 1 e 2)
22/02/21 - 28/02/21	Capítulo 4 - Movimento Bi e Tridimensional (Seções 3 e 4)
01/03/21 - 07/03/21	Prova 1; Capítulo 5 - Dinâmica (Leis de Newton)
08/03/21 - 14/03/21	Capítulo 5 - Dinâmica 1 (Seção 2)
15/03/21 - 21/03/21	Capítulo 6 - Dinâmica 2 (Seções 1 e 2)
22/03/21 - 28/03/21	Capítulo 6 - Dinâmica 2 (Seções 3 e 4)
29/03/21 - 04/04/21	Prova 2; Capítulo 7 - Trabalho e energia
05/04/21 - 11/04/21	Capítulo 8 - Energia Mecânica
12/04/21 - 18/04/21	Capítulo 9 - Sistema de Partículas (seções 1, 2, 3 e 4)
19/04/21 - 25/04/21	Capítulo 9 - Sistemas de Partículas (Seção 5); Prova 3
26/04/21 - 02/05/21	Capítulo 10 - Rotação
03/05/21 - 09/05/21	Capítulo 11 - Rolamento e torque
10/05/21 - 16/05/21	Capítulo 11 - Momento Angular; Prova 4
17/05/21 - 21/05/21	Recuperação

Bibliografia básica:

1. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física 1: Mecânica. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 1.
2. Serway, Raymond A; Jr. John W. Jewett. Física para cientistas e engenheiros: Mecânica: Volume 1: 9. ed. São Paulo : Cengage Learning 2017.
3. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física 1: Mecânica. 12a ed. São Paulo: Addison Wesley, Pearson, 2009. Vol. 1.
4. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica 1: Mecânica. 1a ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. Vol 1.

Bibliografia complementar:

1. FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B; SANDS, Matthew. Lições de Física: the Feynman lectures on physics. Porto Alegre:

Bookman, 2008. 3 v.

2. TIPLER, Paul A.; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol 1.

3. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física. Lisboa: Escolar Editora, 2012. xiv, 936 p.

4. CUTNELL, John D.; JOHNSON, Kenneth W. Física. 6a ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006. Vol 1.

Observações:

1. Todas segundas e quartas haverá revisão de conteúdo e atendimento na sala de aula do Moodle. As aulas serão gravadas e disponibilizadas no Moodle para aqueles que desejarem assistir mais tarde ou não puderam estar presentes durante a aula. Portanto, 50% do conteúdo será ofertado de forma síncrona (ao vivo). Os outros 50% são assíncrono, através dos vídeos e materiais disponibilizados pelo moodle.

2. A frequência da disciplina se dará da seguinte forma: Os alunos que completaram todos os testes e avaliação de seção até o capítulo 8 (incluindo este) terão frequência suficiente. Independente de se estiveram presentes nas aulas síncronas.

3. As avaliações do tipo Testes e Avaliação de seção poderão ser feitas e refeitas ao longo de todo o semestre e o sistema registrará a nota mais alta.

4. As provas só serão feitas uma vez, quando o aluno estiver apto para realizá-la, ou seja, após ter obtido nota igual ou superior a 6 na avaliação de capítulo anterior a prova. A prova será feita através do Moodle e o(a) estudante terá 2h para realizá-la e enviar pelo sistema a resolução. A prova pode ser realizada em qualquer horário e dia, ficará a critério do(a) estudante. É responsabilidade do(a) estudante garantir o acesso durante este período.

5. COMO FORMA DE SUBSTITUIR A BIBLIOGRAFIA NÃO DISPONIVEL listo abaixo os materiais instrucionais que serão disponibilizados pelo docente durante o calendário 2020.2:

1. Slides e notas de aula do curso;

2. exercícios resolvidos gravados (elaborados pelo monitor da disciplina ou eventualmente pelo próprio professor).



Documento assinado digitalmente

Rafaela Kracik Siqueira

Data: 05/07/2022 10:05:17-0300

CPF: 064.969.809-69

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

Plano de Ensino

Código da Disciplina	Nome da Disciplina	Créditos semanais			Carga horária global	Períodos
		Teóricos	Práticos	PCC		
BLU6206	Física Experimental I	0	02	-	36	2

Curso:	ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO
--------	------------------------------------

Pré-requisito:	Cálculo I (BLU6001)
----------------	---------------------

Ano/semestre:	2021.1 (Suplementar Excepcional) (14/06/21 - 02/10/21)	Turma:	2754A
Professor:	Esley Scatena Gonçalves		
E-mail:	e.scatena@ufsc.br		
Horário/local:	Quarta, 13:30 - 14:20 Quarta, 14:20 - 15:10	Sala: N/A Sala: N/A	
Horário/local atendimento:	Quarta - 13:30-15:10	Moodle Moodle	

Ementa:

Algarismos Significativos. Erros. Gráficos. Força e movimento. Momento. Trabalho e Energia.

Objetivos:

Introduzir o aluno ao estudo da Física no ensino superior a partir de uma concepção experimental, de forma que desenvolva sua intuição e capacidade de experimentação, estando apto a aplicar diferentes métodos de análise em problemas e situações específicos de Engenharia. Ao final do semestre os alunos deverão ser capazes de: Operar expressões matemáticas levando em consideração a teoria de algarismos significativos e teoria de erros. Construir gráficos e fazer o ajuste teórico de curvas para o cálculo de constantes físicas. Manipular de maneira correta diferentes instrumentos de medidas. Compreender a montagem de experimentos relativos à mecânica com o auxílio de roteiros específicos. Relacionar os conceitos físicos abordados no âmbito teórico com os experimentos realizados em laboratório. Analisar dados obtidos por meio dos experimentos realizados em laboratório manualmente e através de softwares adequados e elaborar relatórios técnico-científicos que discutam os resultados encontrados.

Conteúdo programático:

Introdução ao método científico;
Medidas: instrumentos de medidas e aquisição de dados;

Teoria de erros: precisão e exatidão, operações com desvios, Algarismos significativos, notação científica, arredondamentos de números e propagação de erros;

Gráficos: escala, barras de erro, uso do papel milimetrado, mono-log e log-log e ajustes de curvas;

Experimentos: práticas experimentais envolvendo cinemática, dinâmica, energia e momento linear.

Metodologia de ensino:

Aulas expositivas em quadro

Utilização de transparências ou slides

Aulas práticas em laboratório

Recursos de TICs

Outros – Especificar:

A disciplina será dividida em atividades assíncronas (22 h-a) e síncronas (14 h-a).

As atividades assíncronas serão compostas por vídeos, textos, testes e avaliações que ficarão disponíveis aos estudantes na plataforma Moodle. As atividades práticas serão filmadas de forma que as leituras das medidas poderão ser feitas a partir dos vídeos. Caso haja algum experimento que não permita a leitura das medidas diretamente a partir do vídeo, será disponibilizada na plataforma Moodle uma tabela ou um gráfico com os valores numéricos das medidas. Caso um equipamento do laboratório de Física apresente algum tipo de problema técnico que impeça a confecção de um vídeo adequado aos propósitos dessa disciplina, os alunos terão a possibilidade de executar virtualmente um experimento por meio de um simulador desenvolvido na plataforma Easy Java Simulations (EJS).

As atividades síncronas serão realizadas durante os horários oficiais da disciplina (sala de aula virtual) e terão por principais objetivos:

1. Expor aos estudantes os conceitos físicos básicos relativos a um dado experimento;
2. Explicar o funcionamento do equipamento utilizado na obtenção das medidas;
3. Atender os estudantes com dúvidas.

Avaliação:

Questionários relativos aos experimentos: serão realizados 8 experimentos virtuais de mesmo peso. Ao final de cada experimento, haverá um questionário que deverá ser respondido. A média aritmética simples das notas dos 8 questionários (Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8) representará 40% da nota final (NF).

Testes: Haverá 3 testes de mesmo peso (t1, t2 e t3) sobre teoria dos erros. Conforme o cronograma abaixo, os testes ficarão disponíveis na plataforma moodle por um período de 7 dias corridos. A Média aritmética simples das notas dos testes comporá 20% da nota final (NF).

Provas: serão realizadas 2 avaliações individuais de mesmo peso (A1 e A2). A média aritmética dessas avaliações representará 40 % da nota final (NF). A prova ficará disponível na plataforma moodle por um período de 24h conforme o cronograma abaixo.

A nota final (NF) será calculada a partir das notas das provas, questionários e testes da seguinte forma:

$$NF = 0,4(A1+A2)/2 + 0,4(Q1+Q2+Q3+Q4+Q5+Q6+Q7+Q8)/8 + 0,2(t1 + t2 + t3).$$

O aluno terá o direito de realizar provas ou experimentos em segunda chamada caso comprove um impedimento legal de fazer a respectiva avaliação ou experimento em primeira chamada. Esta prova ou experimento deverá ser solicitado à direção, conforme o Artigo 74 da Resolução 17/CUN/1997.

MÉDIA E CRITÉRIO DE APROVAÇÃO:

1. Se NF for igual ou superior a 6,0 e frequência mínima de 75%, o aluno estará aprovado.
2. Se NF for menor que 6,0 e/ou frequência menor que 75%, o aluno estará automaticamente reprovado.

A frequência dos estudantes nas atividades síncronas será registrada conforme a presença/participação na sala de aula virtual. Com relação às atividades assíncronas, a frequência será registrada mediante a realização das atividades disponibilizadas no moodle.

Prática como componente curricular (PCC):

--

Recuperação:

Não haverá prova de recuperação (Art. 70, §2º da Resolução 17/Cun/1997)

Cronograma de aulas:

Aula	Tipo	Recurso	Conteúdos / Atividades / Estratégias Avaliativas
QUA 16/06	T + P	S	Atividade síncrona (1 h-a): Apresentação da disciplina e revisão breve de teoria de erros. Atividade assíncrona (1,5 h-a): Resolução de problemas no moodle (teste 1).
QUA 23/06	T + P	S	Atividade síncrona (1 h-a): Erro de escala, erro aleatório provável e erro propagado. Atividade assíncrona (1,5 h-a): Resolução de problemas no Moodle (teste 2).
QUA 30/06	T + P	S	Atividade síncrona (1 h-a): Confeção de gráficos e método dos mínimos quadrados. Atividade assíncrona (1,5 h-a): Resolução de problemas no moodle (teste 3).
QUA 07/07	T + P	Q + L	Atividade síncrona (1 h-a): Movimento Retilíneo Uniforme Atividade assíncrona (1,5 h-a): Questionário 1
QUA 14/07	T + P	Q + L	Atividade síncrona (1 h-a): Queda Livre Atividade assíncrona (1 h-a): Questionário 2
QUA 21/07	T + P	Q + L	Atividade síncrona (1 h-a): Segunda Lei de Newton Atividade assíncrona (1 h-a): Questionário 3.
QUA 28/07	T + P	Q + L	Atividade síncrona (1 h-a): Forças de Atrito (Atrito Estático) Atividade assíncrona (1 h-a): Questionário 4.
QUA 04/08	T + P	Q + L	Atividade síncrona (1 h-a): Forças de Atrito (Atrito Cinético) Atividade assíncrona (1 h-a): Questionário 4 (parte 2)
QUA 11/08	T + P	L	Atividade síncrona (2 h-a): Revisão
QUA 18/08	T + P		Atividade assíncrona (3 h-a): Avaliação 1.
QUA 25/08	T + P	Q + L	Atividade síncrona (1 h-a): Lei de Hooke Atividade assíncrona (1 h-a): Questionário 5.
QUA 01/09	T + P	Q + L	Atividade síncrona (1 h-a): Conservação da Energia Mecânica Atividade assíncrona (1 h-a): Questionário 6.
QUA 08/09	T + P	Q + L	Atividade síncrona (1 h-a): Colisões Atividade assíncrona (1 h-a): Questionário 7.
QUA 15/09	T + P	Q + L	Atividade síncrona (1 h-a): Momento de Inércia Atividade assíncrona (1 h-a): Questionário 8.
QUA 22/09	T + P	L	Atividade síncrona (2 h-a): Revisão
QUA 29/09	T + P	S	Atividade Assíncrona (3 h-a): Avaliação 2.

Tipo: (T) Aula Teórica; (P) Aula Prática;

Recurso: (S) Slide; (Q) Quadro; (VD) Vídeo; (L) Laboratório; (C) Computador; (VS) Visita; (O) Outros

Bibliografia básica:

1. NUSSENZVEIG, H. Moysés. Curso de Física Básica. 1ª ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1997. Vol 1.
2. HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. Vol. 1.
3. PIACENTINI, João J; GRANDI, Bartira C.S; HOFMANN, Márcia P; de LIMA, Flavio R.R; ZIMMERMANN, Erika. Introdução ao Laboratório de Física. 5ª ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2012.

Bibliografia complementar:

1. YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A. Física. 12ª ed. São Paulo: Addison Wesley, Pearson, 2008-2009. Vol. 1.
2. FEYNMAN, Richard P.; LEIGHTON, Robert B; SANDS, Matthew. Lições de física: the Feynman lectures on physics. Porto Alegre: Bookman, 2008. 3 v.
3. TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física: para cientistas e engenheiros. 6ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009. Vol 1.
4. ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física. Lisboa: Escolar Editora, 2012. xiv, 936 p.
5. JEWETT, John W.; SERWAY, Raymond A. Física: para cientistas e engenheiros. São Paulo: Cengage Learning, 2012. Vol 1.
6. Extra: SCATENA, Esley; Fagundes, D. Tratamento de incertezas e gráficos. Acesso em: https://drive.google.com/file/d/1XFA7xui7IEWMe_rUSrVBbckBEVkdYvj/view?usp=sharing

Observações:

- a) Espera-se dos(as) discentes condutas adequadas ao contexto acadêmico. Atos que sejam contra: a integridade física e moral da pessoa; o patrimônio ético, científico, cultural, material e, inclusive o de informática; e o exercício das funções pedagógicas, científicas e administrativas, poderão acarretar abertura de processo disciplinar discente, nos termos da Resolução no 017/CUn/97, que prevê como penalidades possíveis a advertência, a repreensão, a suspensão e a eliminação (desligamento da UFSC).
- b) Devem ser observados os direitos de imagem tanto de docentes, quanto de discentes, sendo vedado disponibilizar, por quaisquer meios digitais ou físicos, os dados, a imagem e a voz de colegas e do(a) professor(a), sem autorização específica para a finalidade pretendida e/ou para qualquer finalidade estranha à atividade de ensino, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- c) Todos os materiais disponibilizados no ambiente virtual de ensino- aprendizagem são exclusivamente para fins didáticos, sendo vedada a sua utilização para qualquer outra finalidade, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- d) Somente poderão ser gravadas pelos discentes as atividades síncronas propostas mediante concordância prévia dos docentes e colegas, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- e) A gravação das aulas síncronas pelo(a) docente deve ser informada aos discentes, devendo ser respeitada a sua liberdade quanto à exposição da imagem e da voz.
- f) A liberdade de escolha de exposição da imagem e da voz não isenta o(a) discente de realizar as atividades avaliativas originalmente propostas ou alternativas, devidamente especificadas no plano de ensino.
- g) Os materiais disponibilizados no ambiente virtual possuem licenças de uso e distribuição específicas, a depender de cada situação, sendo vedada a distribuição do material cuja licença não o permita, ou sem a autorização prévia dos(as) professores(as) para o material de sua autoria.
- h) A comunicação com os alunos será via e-mail, sala virtual do moodle, google meet etc.;
- i) A projeção é de fazer aproximadamente 1 h-a de atividade síncrona por semana dentro dos horários oficiais da disciplina. As aulas síncronas terão como principal objetivo expor aos alunos o funcionamento do experimento virtual, bem como explicar como se dará o tratamento estatístico das leituras das medidas.
- j) Total de horas-aulas em atividades assíncronas: 22 h-a;
- k) Total de horas-aulas em atividades síncronas: 14 h-a;



Documento assinado digitalmente

Rafaela Kracik Siqueira

Data: 05/07/2022 10:06:49-0300

CPF: 064.969.809-69

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>