



Universidade Federal de Santa Catarina
Campus Araranguá - ARA
Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde
Coordenadoria Especial de Física, Química e Matemática
Plano de Ensino

SEMESTRE 2020.2

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - TEÓRICAS	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS - PRÁTICAS
FQM7110	Física A	4	0
TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	HORÁRIO TURMAS TEÓRICAS	HORÁRIO TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
72	01655B/02653A: 310102/510102	-	Remota emergencial

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(ES)

Bernardo Walmott Borges (bernardo.borges@ufsc.br)

III. PRÉ-REQUISITO(S)

FQM7101- Cálculo I

IV. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA

ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO [Campus Araranguá]

V. JUSTIFICATIVA

A disciplina de Física A contribui para a formação básica nos cursos de tecnologia. Ela possibilita ao aluno desenvolver a compreensão e aplicação da cinemática e dinâmica de partículas, princípios da conservação da energia e momento linear, bem como a cinemática e dinâmica do corpo rígido, ou seja, rotações. Ao mesmo tempo, busca enfatizar o aprofundamento conceitual apresentado os aspectos gerais relacionados ao curso de engenharia de energia.

VI. EMENTA

Sistemas de Unidades. Movimento retilíneo uniforme e uniformemente acelerado. Movimento em duas e três dimensões. Leis de Newton. Trabalho, energia cinética e energia potencial. Conservação da energia. Momento linear, impulso e colisões. Rotação, torque e momento angular.

VII. OBJETIVOS

1. Objetivo Geral:

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de identificar os conceitos e princípios envolvidos na cinemática, dinâmica e aplicar as leis de Newton, nos princípios da conservação da energia e do momento linear e nas vibrações mecânicas livre de amortecimento. Além disso, familiarizar o aluno com a formalização matemática pela álgebra vetorial e conceitos introdutórios de cálculo diferencial e integral.

2. Objetivos Específicos:

- . Introduzir e contextualizar a física no mundo atual.
- . Compreender e aplicar os conceitos envolvendo cinemática e dinâmica de partículas.
- . Compreender e aplicar os princípios da conservação de energia e momento linear.
- . Compreender e aplicar os conceitos envolvendo cinemática e dinâmica do corpo rígido.
- . Noções básicas de álgebra vetorial, cálculo diferencial e integral para auxiliar no entendimento dos conteúdos e resolução dos problemas.
- . Saber utilizar estratégias e procedimentos na resolução dos problemas.
- . Mostrar a relação da Física com outras áreas da tecnologia.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Padrões e unidades
2. Vetores
3. Cinemática em uma e duas dimensões
 - . Tempo
 - . Velocidade média
 - . Velocidade instantânea
 - . Aceleração média e instantânea
 - . Movimento de um projétil
 - . Movimento Circular
4. Dinâmica
 - . Forças
 - . Primeira, Segunda e Terceira leis de Newton
 - . Partículas em equilíbrio
 - . Dinâmica de Partículas
 - . Forças de atrito
5. Energia e sua conservação
 - . Trabalho
 - . Trabalho e Energia Cinética
 - . Trabalho e energia com forças variáveis
 - . Potência
 - . Energia potencial gravitacional
 - . Energia potencial elástica
 - . Forças conservativas e não conservativas
6. Momento linear e sua conservação
 - . Momento linear e impulso
 - . Conservação do momento linear
 - . Colisões elásticas
 - . Colisões inelásticas
 - . Centro de massa
7. Movimento rotacional
 - . Velocidade angular e aceleração angular
 - . Rotação com aceleração angular constante
 - . Energia na rotação
 - . Momento de inércia
 - . Torque
 - . Torque e aceleração angular
 - . Rotação em torno de um eixo móvel
 - . Trabalho e potência na rotação
 - . Momento angular
 - . Conservação do momento angular

IX. COMPETÊNCIAS/HABILIDADES

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de identificar os conceitos e princípios envolvidos na cinemática, dinâmica e aplicar as leis de Newton, nos princípios da conservação da energia e do momento linear.

X. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

O programa será apresentado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, através atividades não presenciais assíncronas e síncronas (priorizadas as assíncronas).

- Atividades assíncronas: exclusivamente para exposição do conteúdo, disponibilizadas no integralmente no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle.
 - Aulas expositivas gravadas (blocos de 15 a 20 minutos);
 - Leitura de textos das bibliografias ou de outro material disponibilizado pelo docente;
 - Outros recursos disponibilizados pelo docente (vídeos de terceiros, podcasts, manuais, etc.).

- Atividades síncronas: para atendimento aos alunos e ocorrerão conforme necessidade pedagógica, via Google Meet.

XI. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

A verificação do rendimento escolar compreenderá frequência e aproveitamento nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente.

1. Frequência

A frequência do aluno será aferida exclusivamente pela participação das atividades assíncronas (verificação de acesso às aulas gravadas e ao material disponibilizado) e pela entrega das avaliações propostas.

2. Aproveitamento nos estudos

Serão realizadas 3 (três) provas (P1, P2 e P3) que serão realizadas de maneira assíncrona, escritas e individuais (com prazo a ser acordado com os discentes). Outros recursos avaliativos poderão ser incluídos (resumos, listas de exercícios, recursos do AVA, etc., com percentuais da nota de cada prova e prazos a serem discutidos com os discentes). Ao aluno que não entregar as avaliações no prazo definido será atribuída nota 0 (zero). A média final (MF) será calculada como a média aritmética das notas obtidas nas provas:

$$MF = (P1 + P2 + P3) / 3$$

A nota mínima de aprovação em cada disciplina é 6,0 (seis vírgula zero). O aluno com frequência suficiente e média das notas de avaliações (MF) do semestre entre 3,0 (três) e 5,5 (cinco vírgula cinco) terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (recuperação REC). O aluno enquadrado nesse caso terá sua nota final (NF) calculada através da média aritmética entre a média das notas das avaliações semestrais (MF) e a nota obtida na recuperação (REC):

$$NF = (MF+REC) / 2$$

O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de enviar avaliações no prazo acordado entre o docente e os discentes, deverá formalizar pedido de avaliação à Chefia da Coordenadoria Especial de Física, Química e Matemática (FQM) na Secretaria Integrada de Departamentos (SID).

Abaixo estão listados os conteúdos das avaliações, que poderão ser alterados de acordo com as necessidades e andamento da disciplina. Os prazos de entrega serão acordados com os alunos, após avaliação do acesso aos recursos tecnológicos necessários. Os conteúdos seguem a numeração da seção VIII (Conteúdo Programático) acima.

Prova P1: capítulos 1 a 4

Prova P2: capítulos 5 e 6

Prova P3: capítulo 7

Recuperação REC: todos os capítulos

XII. CRONOGRAMA

SEMANA	DATAS	ASSUNTO
1	01/02/2021 a 07/02/2021	Padrões e unidades; Vetores
2	08/02/2021 a 14/02/2021	Vetores; Cinemática em uma e duas dimensões
3	15/02/2021 a 21/02/2021	Cinemática em uma e duas dimensões
4	22/02/2021 a 28/02/2021	Cinemática em uma e duas dimensões
5	01/03/2021 a 07/03/2021	Dinâmica
6	08/03/2021 a 14/03/2021	Dinâmica
7	15/03/2021 a 21/03/2021	Dinâmica
8	22/03/2021 a 28/03/2021	Energia e sua conservação
9	29/03/2021 a 04/04/2021	Energia e sua conservação
10	05/04/2021 a 11/04/2021	Energia e sua conservação
11	12/04/2021 a 18/04/2021	Momento linear e sua conservação
12	19/04/2021 a 25/04/2021	Momento linear e sua conservação
13	26/04/2021 a 02/05/2021	Movimento rotacional
14	03/05/2021 a 09/05/2021	Movimento rotacional

15	10/05/2021 a 16/05/2021	Movimento rotacional
16	17/05/2021 a 23/05/2021	Movimento rotacional

Obs: O calendário está sujeito a pequenos ajustes de acordo com as necessidades das atividades

XIII. FERIADOS PREVISTOS PARA O SEMESTRE

15/02/2021	Ponto facultativo Carnaval
16/02/2021	Carnaval
02/04/2021	Sexta-feira Santa
03/04/2021	Aniversário de Araranguá
21/04/2021	Tiradentes
01/05/2021	Dia do Trabalho
04/05/2021	Dia da Padroeira de Araranguá
03/06/2021	Corpus Christi

XIV. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

RESNICK, Robert; HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S.; STANLEY, Paul. Física. 5. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2003. 368 p. Volume 1.

YOUNG, Hugh D.; FREEDMAN, Roger A.; FORD, A. Lewis. Física. 12. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008. 424p. Volume 1.

TIPLER, Paul Allen; MOSCA, Gene. Física para cientistas e engenheiros. 6. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 788p. Volume 1.

XV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de física. 8. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2009. 370p. Volume 1.

NUSSENZVEIG, Herch Moyses. Curso de física básica. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 328p. Volume 1.

SERWAY, Raymond A.; JEWETT JR, John W. Princípios de física. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2004. 488p. Volume 1.

ALONSO, Marcelo; FINN, Edward J. Física: Um curso universitário. 12. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2005. 512p. Volume 1.

CHAVES, Alaor. Física básica: Mecânica. 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2007. 308 p.

Professor(a):

Aprovado pelo Colegiado do Curso em 05/02/2021 Presidente do Colegiado:



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

Araranguá, 17 de fevereiro de 2021.

PARECER PLANOS DE ENSINO DE 2020.2

A coordenação do Curso de Engenharia de Computação analisou e emitiu parecer sobre os planos de ensino referente ao segundo semestre de 2020. A partir da análise dos referidos planos, recomenda-se que:

1 Recomendações gerais

Os Planos de Ensino devem estar em consonância com a Resolução nº 003/CEPE/84 e, portanto, devem conter as seguintes informações: identificação da disciplina (código, nome, número de créditos teóricos e práticos e modalidade), requisitos (código e nome das disciplinas que servem de pré-requisitos e requisitos paralelos), identificação da oferta (cursos para os quais a disciplina é oferecida), ementa, objetivos, conteúdo programático e bibliografia. Os Planos de Ensino devem conter, ainda, os itens metodologia de ensino, metodologia de avaliação, nova avaliação e cronograma.

2 Recomendações específicas

2.1 Planos de ensino aprovados

Os planos de ensino abaixo discriminados cumprem todas as exigências da Resolução nº003/CEPE/84 e recomendações e, portanto a coordenação recomenda sua aprovação:

2.1.1 COORDENADORIA ESPECIAL INTERDISCIPLINAR EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

- 2020.2.CIT7122.Elaboração de Trabalhos Acadêmicos.02655
- 2020.2.CIT7137.Ciência Tecnologia e Sociedade.09655
- 2020.2.CIT7567.Inovação e Propriedade Intelectual.09655

2.1.2 DEPARTAMENTO DE ENERGIA E SUSTENTABILIDADE

- 2020.2.EES7374.Fundamentos de Controle.05655
- 2020.2.EES7527.Fenômenos de Transportes.05655

2.1.3 COORDENADORIA ESPECIAL DE FÍSICA, QUÍMICA E MATEMÁTICA

- 2020.2.FQM7001.Pré cálculo.01655
- 2020.2.FQM7002.Química Geral e Experimental.02655



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

- 2020.2.FQM7101.Cálculo I.02655
- 2020.2.FQM7102.Cálculo II.02655
- 2020.2.FQM7103.Geometria Analítica.01655A
- 2020.2.FQM7104.Álgebra Linear.02655
- 2020.2.FQM7105.Cálculo III.03655
- 2020.2.FQM7106.Cálculo IV.04655
- 2020.2.FQM7107.Probabilidade e Estatística.03655
- 2020.2.FQM7110.Física A.01655B
- 2020.2.FQM7111.Física B.02655B
- 2020.2.FQM7112.Física C.03655
- 2020.2.FQM7331.Fundamentos dos Materiais.05655
- 2020.2.FQM7537.Mecânica dos Materiais.05655

2.1.4 DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

- 2020.2.DEC0012.Linguagem de Programação I.01655A.
- 2020.2.DEC7070.Introdução a Engenharia de Computação.01655A
- 2020.2.DEC7123.Organização e Arquitetura de Computadores I.02655
- 2020.2.DEC7125.Estruturas de Dados I.03655A
- 2020.2.DEC7129.Banco de Dados I.05665
- 2020.2.DEC7130.Engenharia de Software II.03655
- 2020.2.DEC7138.Analise e Projeto de Software.03655
- 2020.2.DEC7142.Cálculo Numérico em Computadores.04655
- 2020.2.DEC7502.Lógica Aplicada à Computação.03655
- 2020.2.DEC7504.Analise de Sinais e Sistemas.04655
- 2020.2.DEC7510.Linguagens Formais e Autômatos.07655
- 2020.2.DEC7511.Microprocessadores e Microcontroladores.07655
- 2020.2.DEC7513.Projeto de Sistemas Embarcados.09655
- 2020.2.DEC7523.Modelagem Simulação.05655
- 2020.2.DEC7524.Pesquisa Operacional.04655
- 2020.2.DEC7532.Linguagem de Programação II.02655
- 2020.2.DEC7532.Linguagem de Programação II.04655
- 2020.2.DEC7535.Teoria Geral de Sistemas.03655
- 2020.2.DEC7536.Projeto e Analise de Algoritmos.04655
- 2020.2.DEC7541.Inteligência Artificial I.04655
- 2020.2.DEC7542.Inteligência Artificial II.05655
- 2020.2.DEC7545.Circuitos Elétricos para Computação.06555
- 2020.2.DEC7546.Circuitos Digitais.01655.06655
- 2020.2.DEC7548.Comunicação de Dados.06655
- 2020.2.DEC7552.Tópicos Especiais II
- 2020.2.DEC7554.Seminários Técnico Científicos.09655
- 2020.2.DEC7556.Arquitetura de Sistemas Operacionais.07655
- 2020.2.DEC7557.Redes de Computadores.07655
- 2020.2.DEC7558.Sistemas Distribuídos.07655
- 2020.2.DEC7562.Sistemas Operacionais Embarcados.08655
- 2020.2.DEC7563.Redes sem Fios.08655
- 2020.2.DEC7565.Construção de Compiladores.08655



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CAMPUS ARARANGUÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE
COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO
ROD. GOVERNADOR JORGE LACERDA, 3201. BAIRRO JARDIM DAS AVENIDAS - CEP 88906-072 - ARARANGUÁ / SC
TELEFONE +55 (48) 3721-2172
SITE: www.enc.ufsc.br

- 2020.2.DEC7566.Gerenciamento de Projeto.09655
- 2020.2.DEC7571.Trabalho de Conclusão de Curso I.09655
- 2020.2.DEC7572.Trabalho de conclusão de curso II.10655

Atenciosamente,

Araranguá, 17 de fevereiro de 2021.

Prof. Fabrício de Oliveira Ourique, Ph.D.
Coordenador do Curso de
Eng. de Computação - UFSC
Portaria 2703/2018/GR

Fabrício de Oliveira Ourique, Dr.
Prof. Adjunto / SIAPE: 1863254
UFSC / Campus Araranguá

Prof. Fabrício de Oliveira Ourique
Coordenador do Curso de
Engenharia de Computação
Portaria: 2703/2018/GR

Os planos de ensino do curso de graduação em Engenharia de Computação do segundo semestre de 2020 foram aprovados na 31ª reunião ordinária do NDE do Curso de Graduação em Engenharia de Computação em 04 de fevereiro de 2021 e na 78ª reunião ordinária do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Computação em 05 de fevereiro de 2021.
