



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS, TECNOLOGIAS E SAÚDE  
COORDENADORIA ESPECIAL DE FÍSICA, QUÍMICA E MATEMÁTICA

PLANO DE ENSINO –  
SEMESTRE COMPLEMENTAR DE REPOSIÇÃO 2020-1

"plano de ensino adaptado, em caráter excepcional e transitório, para substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a pandemia do novo coronavírus – COVID-19, em atenção à Portaria MEC 344, de 16 de junho de 2020 e à Resolução 140/2020/CUn, de 24 de julho de 2020."

SEMESTRE 2020.1

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
FQM7537	Mecânica de Materiais	4	0	72

HORÁRIO		MODALIDADE
TURMAS TEÓRICAS	TURMAS PRÁTICAS	Presencial
05655 – 2.1420(2) 4.1420(2)		Emergencial Remoto

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Profa. Marcia Martins Szortyka (e-mail: [marcia.szortyka@ufsc.br](mailto:marcia.szortyka@ufsc.br) , [szortyka@gmail.com](mailto:szortyka@gmail.com) )

III. PRÉ-REQUISITO(S)

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA
Não há	Não há

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

Graduação em Engenharia de Computação

V. JUSTIFICATIVA

Esta disciplina se justifica pela contribuição teórica e investigativa na formação básica de egressos da área de Ciências Exatas e Engenharias. Ela é necessária para a complementação da formação do profissional em Engenharia, fornecendo uma base para a compreensão dos problemas relacionados à Estática e Dinâmica de Corpos Rígidos e à Resistência dos Materiais.

VI. EMENTA

Estática dos pontos materiais. Equilíbrio dos corpos rígidos. Centroides. Análise de estruturas. Atrito. Momento de inércia. Noções de dinâmica de corpo rígido. Estado de tensão. Esforços solicitantes como resultantes das tensões. Barras submetidas à força normal. Flexão. Torção. Critérios de resistência. Flambagem.

VII. OBJETIVOS

Objetivos Gerais:

Desenvolver a habilidade do aluno na análise crítica e na resolução de problemas concretos, integrando conhecimentos multidisciplinares, viabilizando o estudo de modelos abstratos e sua extensão a novos padrões e técnicas de solução. Aplicar conceitos de disciplinas de Física e Matemática para análise e solução de problemas relacionados à Estática, Cinemática e Dinâmica de Corpos Rígidos e à Resistência dos Materiais.

### Objetivos Específicos:

1. Reconhecer as relações da Física e da Matemática com problemas da Engenharia
2. Utilizar linguagem específica na expressão de conceitos físicos relativos à Estática, Cinemática e Dinâmica de corpos rígidos de resistência dos materiais;
3. Aplicar os conceitos básicos da mecânica newtoniana a abordagem e solução de problemas relacionados ao comportamento de corpos rígidos sob ação de um sistema de forças;
4. Conhecer o comportamento de corpos deformáveis, identificando, comparando e quantificando tensões e deformações em elementos estruturais elementares;
5. Verificar condições de segurança de elementos estruturais elementares sob diversos carregamentos;
6. transmitir conhecimento, expressando-se de forma clara, formal e consistente na divulgação dos resultados científicos.

### VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução (conceitos básicos, princípios e leis fundamentais) e estática de partículas;
2. Sistemas equivalentes de força;
3. Equilíbrio de corpos rígidos;
4. Atrito;
5. Centroides e forças distribuídas
6. Forças internas;
7. Análise Estrutural;
8. Momento de Inércia de superfícies planas;
9. Tensão;
10. Deformação;
11. Torção em eixos circulares;
12. Flexão pura;
13. Flambagem de colunas

### IX. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas gravadas disponibilizada na plataforma Youtube, Aulas síncronas para tirar dúvidas usando a plataforma Google Meet (preferencialmente). Discussões através de fóruns no AVA Moodle.

### X. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

- A verificação do rendimento escolar compreenderá **frequência e aproveitamento** nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes a cada disciplina, ficando nela reprovado o aluno que não comparecer, no mínimo a 75% das mesmas.
- A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). ( Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- O aluno com frequência suficiente (FS) e média das notas de avaliações do semestre entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação no final do semestre (REC), exceto as atividades constantes no art.70, § 2º. A nota será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MF) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

$$NF = \frac{MF + REC}{2}$$

- Ao aluno que não comparecer às avaliações ou não apresentar trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

A metodologia e os instrumentos de avaliação serão adaptados em função da necessidade de isolamento social devido à pandemia de Sars – Cov2 .

O conteúdo será disponibilizado através de aulas gravadas assíncronas e aulas síncronas de dúvidas em dias pré determinados sempre no horário da aula (exercícios e conteúdos).

A nota do semestre será composta da seguinte forma

70% - avaliações assíncronas entregues pelo moodle (exercícios a cada tópico estudado).

15% - participação ativa na aprendizagem (envio de dúvidas, perguntas nas aulas síncronas, fóruns de discussão).

15% - entrega das atividades no prazo.

Em caso de média inferior à seis e superior à três o aluno terá direito à uma avaliação de recuperação. Sua nota final será calculada como a média da nota semestral e nota da recuperação.

#### Avaliações

Todas as avaliações serão feitas de maneira ASSÍNCRONA, através de tarefas disponibilizadas no moodle. O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar atividades avaliativas previstas no plano de ensino, deverá fazer o pedido à Chefia da Coordenadoria Especial de Física, Química e Matemática (CEFQM), dentro do prazo de 3 (três) dias úteis, apresentando documentação comprobatória. O pedido de Nova Avaliação deve ser formalizado na Secretaria Integrada de Departamentos (SID)

#### Frequência

A frequência será contabilizada através da entrega de tarefas e acesso aos vídeos gravados pelo professor (o aluno deve deixar algum comentário no vídeo).

### XI. CRONOGRAMA TEÓRICO/PRÁTICO

AULA (semana)	DATA	ASSUNTO
1 <sup>a</sup>	31/08 - assíncrona	Revisão dos conteúdos pré pandemia – Estática de partículas
	02/09 - assíncrona	Corpos rígidos Exercícios
2 <sup>a</sup>	07/09 - assíncrona	Corpos Rígidos Exercícios
	09/09 - síncrona	Aula de dúvidas – link enviado via moodle
3 <sup>a</sup>	14/09 - assíncrona	Equilíbrio de corpos rígidos Exercícios
	16/09 - assíncrona	<b>Prazo final para entrega das atividades avaliativas</b>
4 <sup>a</sup>	21/09 - assíncrona	Equilíbrio de corpos rígidos Exercícios
	23/09 - síncrona	Aula de dúvidas – link enviado via moodle
5 <sup>a</sup>	28/09 - assíncrona	Atrito Exercícios
	30/09 - assíncrona	<b>Prazo final para entrega das atividades avaliativas</b>
6 <sup>a</sup>	05/10 - assíncrona	Centroide Exercícios
	07/10 - síncrona	Aula de dúvidas – link enviado via moodle
7 <sup>a</sup>	12/10 - assíncrona	Centroide Exercícios
	14/10 - assíncrona	Centroide Exercícios
8 <sup>a</sup>	19/10 - síncrona	Aula de dúvidas – link enviado via moodle
	21/10 - assíncrona	<b>Prazo final para entrega das atividades avaliativas</b>
9 <sup>a</sup>	26/10 - assíncrona	Análise estrutural Exercícios
	28/10 - assíncrona	Análise estrutural Exercícios
10 <sup>a</sup>	02/11 - síncrona	Aula de dúvidas – link enviado via moodle
	04/11 - assíncrona	Momento de inércia de superfícies planas Exercícios
11 <sup>a</sup>	09/11 - assíncrona	<b>Prazo final para entrega das atividades avaliativas</b>

	11/11 - síncrona	Aula de dúvidas – link enviado via moodle
12 <sup>a</sup>	16/11 - assíncrona	Momento de inércia de superfícies planas Exercícios
	18/11 - assíncrona	Torção Exercícios
13 <sup>a</sup>	23/11 - assíncrona	Deformação Exercícios
	25/11 - síncrona	Aula de dúvidas – link enviado via moodle
14 <sup>a</sup>	30/11 - assíncrona	<b>Prazo final para entrega das atividades avaliativas</b>
	02/12 - assíncrona	Torção em eixos circulares Exercícios
15 <sup>a</sup>	07/12 - assíncrona	Flexão pura Exercícios
	09/12 - assíncrona	Flambagem de colunas Exercícios
16 <sup>a</sup>	14/12 - síncrona	Aula de dúvidas – link enviado via moodle
	16/12 - assíncrona	<b>Prazo final para entrega das atividades avaliativas</b>

#### XII. Feriados previstos para o semestre letivo 2020.1:

DATA	
07/09	Independência do Brasil
12/10	Nossa Senhora Aparecida
28/10	Dia do funcionário público
02/11	Finados
15/11	Proclamação da República

#### XIII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- Aula de dúvidas – link enviado via moodle
1. BEER. F. P.: DEWOLF. J. T.: JOHNSTON Jr.. E. R.: MAZUREK. D. F. Estática e Mecânica dos Materiais. Porto Alegre: AMGH, 2013. 728p.
  2. BEER, F. P.; JOHNSTON Jr., E. R.; MAZUREK, D. F. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática. 9. ed Porto Alegre: AMGH, 2012. 648p.
  3. BEER, F. P.; JOHNSTON Jr., E. R.; CORNWELL, P. J. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Dinâmica. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012. 776p
  4. HIBBELER, R. C. Resistência dos Materiais. 7. ed. São Paulo: Pearson, 2010. 656p.
  5. UGURAL, A.C. Mecânica dos Imateriais. Rio de Janeiro: LCT, 2009. 650p.
  - 6 . Notas de aula do professor.
  7. Material de livre acesso na internet.

#### XIV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

8. BEER. F. P.: JOHNSTON Jr.. E. R.: DEWOLF. J. T.: MAZUREK. D. F. Mecânica dos Materiais. 9. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 800p.
9. POPOV. E. P. Introdução à Mecânica dos Sólidos. São Paulo: Edgard Blucher, 1978. 552 p.
10. HIBBELER, R. C. Mecânica para Engenharia: Estática. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 528 p.
11. HIBBELER, R. C. Mecânica para Engenharia: Dinâmica. 12. ed. São Paulo: Pearson, 2011. 608p.
12. MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. Mecânica para Engenharia: Estática. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.
13. MERIAM, J. L.; KRAIGE, L. G. Mecânica para Engenharia: Dinâmica. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

Os livros acima citados constam na Biblioteca Universitária e Setorial de Araranguá.

---

Profa. Marcia Martins Szortyka

Aprovado na Reunião do Colegiado de Departamento

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

---

Chefia

Aprovado na Reunião do Colegiado do Curso

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

---

Coordenação



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](http://www.enc.ufsc.br)

---

Araranguá, 24 de agosto de 2020.

## PARECER PLANOS DE ENSINO DE 2020.1

A coordenação do Curso de Engenharia de Computação analisou e emitiu parecer sobre os planos de ensino referente ao primeiro 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

- 2020.1.CIT7122.Elaboração de Trabalhos Acadêmicos.02655
- 2020.1.CIT7137.Ciência Tecnologia e Sociedade.09655
- 2020.1.CIT7567.Inocação e Propriedade Intelectual.09655

##### 2.1.2 DEPARTAMENTO DE ENERGIA E SUSTENTABILIDADE

- 2020.1.EES7374.Fundamentos de Controle.05655
- 2020.1.EES7527.Fenômenos de Transportes.05655



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](http://www.enc.ufsc.br)

---

### 2.1.3 COORDENADORIA ESPECIAL DE FÍSICA, QUÍMICA E MATEMÁTICA

- 2020.1.FQM7001.Pré cálculo.01655
- 2020.1.FQM7101.Cálculo I.01655B
- 2020.1.FQM7102.Cálculo II.02655
- 2020.1.FQM7103.Geometria Analítica.01655A
- 2020.1.FQM7103.Geometria Analítica.01655B
- 2020.1.FQM7104.Álgebra Linear.02655
- 2020.1.FQM7105.Cálculo III.03655
- 2020.1.FQM7106.Cálculo IV.04655
- 2020.1.FQM7107.Probabilidade e Estatística.03655
- 2020.1.FQM7110.Física A.01655B
- 2020.1.FQM7111.Física B.02655
- 2020.1.FQM7112.Física C.03655
- 2020.1.FQM7331.Fundamentos dos Materiais.05655
- 2020.1.FQM7537.Mecânica dos Materiais.05655

### 2.1.4 DEPARTAMENTO DE COMPUTAÇÃO

- 2020.1.DEC0012.Linguagem de Programação I.01655A.
- 2020.1.DEC7070.Introdução a Engenharia de Computação.01655A
- 2020.1.DEC7123.Organização e Arquitetura de Computadores I.06655
- 2020.1.DEC7125.Estruturas de Dados I.03655A
- 2020.1.DEC7129.Banco de Dados I.05665
- 2020.1.DEC7138.Analise e Projeto de Software.03655
- 2020.1.DEC7142.Cálculo Numérico em Computadores.04655A
- 2020.1.DEC7502.Lógica Aplicada à Computação.03655
- 2020.1.DEC7504.Analise de Sinais e Sistemas.04655
- 2020.1.DEC7510.Linguagens Formais e Autômatos.07655
- 2020.1.DEC7513.Projeto de Sistemas Embarcados.09655
- 2020.1.DEC7523.Modelagem Simulação.05655A
- 2020.1.DEC7524.Pesquisa Operacional.04655
- 2020.1.DEC7531.Linguagem de Programação I.02655A
- 2020.1.DEC7532.Programação II.04655A
- 2020.1.DEC7532.Programação II.04655B
- 2020.1.DEC7536.Projeto e Analise de Algoritmos.04655
- 2020.1.DEC7541.Inteligência Artificial I.04655
- 2020.1.DEC7542.Inteligência Artificial II.05655
- 2020.1.DEC7545.Circuitos Elétricos para Computação.06555
- 2020.1.DEC7546.Circuitos Digitais.01655.06655
- 2020.1.DEC7551.Tópicos Especiais I Desenvolvimento de Aplicações Móveis.06655
- 2020.1.DEC7554.Seminários Técnico Científicos.09655
- 2020.1.DEC7556.Arquitetura de Sistemas Operacionais.07655
- 2020.1.DEC7557.Redes de Computadores.07655
- 2020.1.DEC7558.Sistemas Distribuídos.07655
- 2020.1.DEC7562.Sistemas Operacionais Embarcados.08655
- 2020.1.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](http://www.enc.ufsc.br)

---

- 2020.1.DEC7566.Gerenciamento de Projeto.09655
- 2020.1.DEC7571.Trabalho de Conclusão de Curso I.09655
- 2020.1.DEC7572.Trabalho de conclusão de curso II.10655

Atenciosamente,

Araranguá, 24 de agosto de 2020.

*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 primeiro semestre de 2020 foram aprovados na 28ª reunião ordinária do NDE do Curso de Graduação em Engenharia de Computação em 24 de agosto de 2020 e na 22ª reunião extraordinária do Colegiado do Curso de Graduação em Engenharia de Computação em 24 de agosto de 2020.

---