



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
FQM7101	Cálculo I	4	0
TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	HORÁRIO TURMAS TEÓRICAS	HORÁRIO TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
72	02655 - 3.1620/5.1620		Emergencial Remoto

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(ES)

Prof. Leandro Batirolla Krott (e-mail: leandro.krott@ufsc.br)

III. PRÉ-REQUISITO(S)

FQM7001 - Pré-Cálculo

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

ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO [Campus Araranguá]

V. JUSTIFICATIVA

Fundamental para os cursos de tecnologia, a disciplina de cálculo se constitui numa poderosa ferramenta para resolver quaisquer problemas que envolvam movimento e variação, os quais serão objeto de estudo durante todo o período acadêmico.

VI. EMENTA

Desigualdades. Funções. Aplicação de Funções. Limites e suas propriedades. Continuidade. Limites no infinito. Derivadas e Taxa de variação. Derivada como uma função. Derivadas das funções. Regras de derivação. Derivação implícita. Aplicações da derivação. Regra de L'Hôpital. Integrais definidas. Teorema Fundamental do Cálculo. Integral indefinida. Integrais Impróprias.

VII. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Tornar o aluno apto a resolver problemas básicos envolvendo cálculo diferencial. Estimular os alunos a utilizar ferramentas de apoio (calculadoras e softwares) na resolução de problemas.

Objetivos Específicos:

- . Específicos: Analisar intervalos de funções e desigualdades.
- . Identificar funções e analisar sua continuidade.
- . Definir e calcular limites.
- . Resolver problemas geométricos de cálculo diferencial.
- . Determinar a derivada de funções diversas em situações práticas.
- . Analisar o comportamento de funções e esboçar gráficos.
- . Resolver problemas de maximização e minimização.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

a) Propriedades das desigualdades, Módulo, Intervalos

b) Conceito de função, domínio, imagem e gráficos

c) Tipos de funções

- . Funções inversas
- . Funções elementares
- . Operações com funções

d) Limites

- . Definição de limite
- . Limites de funções
- . Limites laterais
- . Indeterminações
- . Limites no infinito
- . Limites infinitos
- . Limites fundamentais
- . Assíntotas
- . Funções contínuas

e) Derivadas

- . Reta tangente
- . Definição de derivada
- . Derivadas laterais
- . Regras de derivação
- . Derivada da função inversa
- . Derivadas de funções elementares
- . Derivadas sucessivas
- . Derivação implícita
- . Derivada na forma paramétrica
- . Diferencial
- . Velocidade e aceleração
- . Taxa de variação
- . Máximos e mínimos.
- . Teorema de Rolle e teorema do valor médio
- . Determinação de extremos locais
- . Concavidade e pontos de inflexão. Análise de gráficos.
- . Teorema de l'Hôpital

f) Integrais

- . Função primitiva
- . Integral de uma função
- . Teorema fundamental do cálculo
- . Propriedades das integrais
- . Integral indefinida
- . Integral definida
- . Técnicas de integração (por substituição e por partes)
- . Cálculo de áreas
- . Integrais de funções contínuas por intervalos
- . Integrais impróprias

IX. COMPETÊNCIAS/HABILIDADES

X. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas gravadas disponibilizadas no Youtube e aulas síncronas (webconferência) para tirar dúvidas e resolver exercícios.

XI. 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, no mínimo a 75% das mesmas (Frequência Suficiente - FS), ficando nela reprovado o aluno que não comparecer a mais de 25% das atividades (Frequência Insuficiente - FI).
- A nota mínima para aprovação na disciplina será $MF \geq 6,0$ (seis) e Frequência Suficiente (FS). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).

• Avaliações: todas as avaliações serão assíncronas, que consistirão em atividades quinzenais e provas. ATIVIDADES QUINZENAIS: serão realizadas atividades assíncronas a cada duas semanas (excluídas as semanas de provas), conforme estabelecido no cronograma. Estas atividades consistirão em exercícios/problemas/questionários/resumos sobre o conteúdo abordado nas semanas anteriores ou outros conteúdos previamente combinados. A atividade será disponibilizada ao longo da semana combinada, possivelmente na quarta-feira ou na quinta-feira (datas confirmadas por mensagens e recados via Moodle/email), e deverá ser entregue com um prazo de 24 horas, via Moodle. A média aritmética das Atividades Quinzenais (MA) corresponderá a 30% da média final.

PROVAS: serão realizadas três provas escritas (P1, P2, e P3) individuais, de mesmo peso, uma para cada unidade do conteúdo programático (Unidades I, II e III). A média aritmética destas três provas (MP) corresponderá a 70% da média final. A duração das provas será de 30 horas e acontecerá via Moodle.

MÉDIA FINAL (MF): a média final será calculada da seguinte maneira: $MF = 0,7*MP + 0,3*MA$

- Frequência: a frequência será aferida pela entrega das atividades e das provas e pelo acesso aos vídeos disponibilizados.

- O aluno com Frequência Suficiente (FS) e média final (MF) 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. Esta avaliação (REC) poderá abranger todo o conteúdo estudado ao longo do semestre. A Nota Final (NF) 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).

$NF = (MF + REC) / 2$

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

- Avaliação de Reposição: O aluno, que por motivo de força maior e plenamente justificado, deixar de realizar avaliações previstas no plano de ensino da disciplina, deverá formalizar pedido na secretaria acadêmica à chefia do departamento/coordenadoria especial ao qual a disciplina pertence, dentro de 3 dias úteis da data de realização da avaliação, apresentando comprovação que justifique a ausência. O pedido de nova avaliação deverá ser formalizado na Secretaria Integrada de Departamento. Eventuais reposições de avaliações serão realizadas no final do semestre letivo.

Observação:

Siglas do Cronograma abaixo: VA - Videoaulas Assíncronas (aulas gravadas disponibilizadas no Youtube); AD - Aula de Dúvidas Síncrona uma vez por semana, com duração de 1h, preferencialmente nas quartas-feiras, com detalhes a serem combinados com os alunos.

XII. CRONOGRAMA

SEMANA	DATAS	ASSUNTO
1	01/02/2021 a 07/02/2021	VA: Conjuntos, Definição e Tipos de Funções. AD: link enviado via Moodle.
2	08/02/2021 a 14/02/2021	VA: Funções Elementares, Translação e Domínio de Funções. AD: link enviado via Moodle. 1ª Atividade Quinzenal.
3	15/02/2021 a 21/02/2021	VA: Definição de Limites, Limites Laterais, Assíntotas. AD: link enviado via Moodle.
4	22/02/2021 a 28/02/2021	VA: Limites Infinitos, Limites no Infinito. AD: link enviado via Moodle. 2ª Atividade Quinzenal.
5	01/03/2021 a 07/03/2021	VA: Limites Fundamentais. PROVA 1, via Moodle: duração de 30 horas.
6	08/03/2021 a 14/03/2021	VA: Derivadas - Introdução, Regras de Derivação e Regra da Cadeia. AD: link enviado via Moodle.

7	15/03/2021 a 21/03/2021	VA: Derivadas de Funções Elementares. AD: link enviado via Moodle. 3ª Atividade Quinzenal.
8	22/03/2021 a 28/03/2021	VA: Derivadas Sucessivas, Derivação Implícita e Diferencial. AD: link enviado via Moodle.
9	29/03/2021 a 04/04/2021	VA: Máximos e Mínimos, Concavidade e Gráficos. AD: link enviado via Moodle. 4ª Atividade Quinzenal.
10	05/04/2021 a 11/04/2021	VA: Aplicações e Problemas de Otimização. AD: link enviado via Moodle.
11	12/04/2021 a 18/04/2021	VA: Regra de Lhospital. PROVA 2, via Moodle: duração de 30 horas.
12	19/04/2021 a 25/04/2021	VA: Integrais Imediatas e Mudança de Variável. AD: link enviado via Moodle.
13	26/04/2021 a 02/05/2021	VA: Integração por Partes e Integral Definida. AD: link enviado via Moodle. 5ª Atividade Quinzenal.
14	03/05/2021 a 09/05/2021	VA: Cálculo de Áreas, Valor Médio e Integrais Impróprias. AD: link enviado via Moodle.
15	10/05/2021 a 16/05/2021	PROVA 3, via Moodle: duração de 30 horas. PROVAS DE REPOSIÇÃO.
16	17/05/2021 a 23/05/2021	PROVA DE RECUPERAÇÃO, via Moodle: duração de 30 horas.

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

1. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mirian Buss. Cálculo A - Funções, Limite, Derivação e Integração. 6ª edição. São Paulo (SP): Pearson, 2007, 448p.
2. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. 3ª edição. São Paulo (SP): Harbra, 1994, 684p.
3. STEWART, James. Cálculo - Volume 1. 6ª edição. São Paulo (SP): Thompson Pioneira, 2009, 688p.
4. THOMAS, George. Cálculo - Volume 1. 11ª edição. São Paulo (SP): Pearson, 2009, 784p.

XV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

5. ANTON, Howard. Cálculo, um Novo Horizonte - Volume 1. 6ª edição. Porto Alegre (RS): Bookman, 2000, 578p.
6. KÜHLKAMP, Nilo. Cálculo 1. 4ª edição. Florianópolis (SC): Editora da UFSC, 2009, 372p.
7. GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Um Curso de Cálculo - Volume 1. 5ª edição. Rio de Janeiro (RJ): Livros Técnicos e Científicos Editora, 2001, 580p.
8. DEMANA, Franklin; WAITS, Bert; FOLEY, Gregory; KENNEDY, Daniel. Pré-Cálculo. 7ª edição. São Paulo (SP): Pearson, 2009, 380p.
9. SIMMONS, George Finlay. Cálculo com Geometria Analítica - Volume 1. 1ª edição. São Paulo (SP): McGraw-Hill, 1987, 829p.

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.
