



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
FQM7103 -	Geometria Analítica	4	0
TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	HORÁRIO TURMAS TEÓRICAS	HORÁRIO TURMAS PRÁTICAS	MODALIDADE
72	2.1420(2) e 4.1420(2)		Emergencial Remoto

II. PROFESSOR(ES) MINISTRANTE(S)

Marcia Martins Szortyka

Marcelo Zannin da Rosa

III. PRÉ-REQUISITO(S)

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

ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO [Campus Araranguá]

V. JUSTIFICATIVA

A Geometria Analítica propõe uma abordagem de conceitos matemáticos elementares para o entendimento de problemas e situações constantes nas Ciências Exatas e Engenharias. A disciplina fornece ferramentas matemáticas suficientes para o desenvolvimento do raciocínio do estudante e capacidade de elaboração de projetos

VI. EMENTA

Matrizes. Determinantes. Sistemas de equações lineares. Álgebra vetorial. Estudo da reta. Estudo do plano. Cônicas e quádras.

VII. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

Tornar o aluno apto a resolver problemas básicos de geometria analítica e álgebra linear.

Objetivos Específicos:

. Realizar operações com matrizes e determinantes.

. Resolver sistemas de equações lineares.

. Operar com vetores e utilizar suas interpretações geométricas.

. Aplicar as noções de matrizes e vetores para resolver problemas de retas e planos.

. Identificar uma curva plana ou superfície quádras, reconhecer seus elementos e representá-la graficamente.

VIII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- a) Matrizes, determinantes e sistemas de equações lineares
 - . Tipos de matrizes e propriedades gerais
 - . Operações entre matrizes: soma, subtração e multiplicação
 - . Obtenção da matriz inversa por escalonamento
 - . Determinantes: regra de Sarrus e expansão de Laplace
 - . Matriz adjunta clássica e matriz inversa
 - . Sistemas de equações lineares: escalonamento, método da matriz inversa e regra de Cramer
- b) Vetores
 - . Definição de vetores
 - . Soma de vetores e combinação linear
 - . Vetores no plano e no espaço
 - . Dependência e independência linear
 - . Produtos escalar e vetorial e aplicações
 - . Produto misto: coplanaridade e aplicações
 - . Ângulo entre vetores: condições de paralelismo e ortogonalidade
 - . Projeção ortogonal de vetores
- c) Estudo da reta
 - . Equações da reta: vetorial, paramétricas, simétricas e reduzidas
 - . Ângulo entre retas: condições de paralelismo e ortogonalidade
 - . Posição relativa entre retas
 - . Retas coplanares: paralelas, coincidentes e concorrentes
 - . Intersecção entre retas
 - . Retas reversas
 - . Distâncias: entre ponto e reta e entre retas
- d) Estudo do plano
 - . Equações do plano: geral e paramétricas
 - . Ângulo entre planos e ângulo entre plano e reta
 - . Condições de paralelismo: entre plano e reta e entre planos
 - . Condições de ortogonalidade: entre plano e reta e entre planos
 - . Condições para uma reta estar contida num plano
 - . Intersecções: entre plano e reta e entre planos
 - . Projeção ortogonal de uma reta num plano
 - . Distâncias: entre ponto e plano, entre reta e plano e entre planos
- e) Cônicas e quádricas
 - . Cônicas: circunferência, elipse, hipérbole e parábola
 - . Equações das cônicas e gráficos
 - . Quádricas: esfera, elipsóide, hiperbolóide, parabolóide, cilindro e cone
 - . Equações das quádricas e gráficos

IX. COMPETÊNCIAS/HABILIDADES

Desenvolver habilidades de raciocínio lógico, resolução de problemas e abstração matemática com matrizes, vetores, curvas e planos,

X. METODOLOGIA DE ENSINO / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Atividades síncronas e assíncronas. As atividades assíncronas constituem-se na disponibilização do conteúdo do programa em formato digital que pode ser tanto audiovisual, como vídeo-aulas autorais ou vídeos disponíveis em plataformas de streaming, na forma de notas de aula ou livros e publicações digitais e/ou arquivos de áudio (podcasts). As atividades síncronas serão constituídas por reuniões virtuais com os alunos, para resolução de exercícios e dirimção de dúvidas relativas ao conteúdo, através de um software capaz de tal fim, com ênfase para opções não pagas e independentes do sistema operacional utilizado pelo discente. Disponibilização de material de apoio e listas de exercícios. Todo o conteúdo descrito acima estará acessível ao discente através do ambiente virtual de aprendizagem (AVA) da UFSC (Moodle) ou outro equivalente disponibilizado pela Instituição.

XI. METODOLOGIA E INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

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

- A verificação do rendimento escolar compreenderá frequência e aproveitamento nos estudos, os quais deverão ser atingidos conjuntamente. Será obrigatória a frequência às atividades correspondentes, avaliada de acordo com a participação dos estudantes nas atividades e entrega de tarefas, ficando nela reprovado o aluno que não atingir o mínimo de 75% das mesmas.
- A nota mínima para aprovação na disciplina será 6,0 (seis). (Art. 69 e 72 da Res. nº 17/CUn/1997).
- Ao aluno que não entregas as avaliações ou trabalhos no prazo estabelecido será atribuída nota 0 (zero). (Art. 70, § 4º da Res. nº 17/CUn/1997)

• Avaliações

Todas as avaliações serão disponibilizadas no AVA. O estudante 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)

- 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 final (NF) será calculada por meio da média aritmética entre a média das notas das avaliações parciais (MP) e a nota obtida na nova avaliação (REC). (Art. 70 e 71 da Res. nº 17/CUn/1997).

$$NF = (MP + REC) / 2.$$

- Para maiores esclarecimentos, sugere-se a leitura dos artigos 69, 70, 71, 72, 73 e 74 da resolução 17/Cun/97.

XII. CRONOGRAMA

SEMANA	DATAS	ASSUNTO
1	01/02/2021 a 07/02/2021	Tipos de matrizes e propriedades gerais Operações entre matrizes: soma, subtração e multiplicação
2	08/02/2021 a 14/02/2021	Obtenção da matriz inversa por escalonamento Determinantes: regra de Sarrus e expansão de Laplace Matriz adjunta clássica e matriz inversa
3	15/02/2021 a 21/02/2021	Sistemas de equações lineares: escalonamento, método da matriz inversa e regra de Cramer
4	22/02/2021 a 28/02/2021	Definição de vetores Soma de vetores e combinação linear Vetores no plano e no espaço
5	01/03/2021 a 07/03/2021	Dependência e independência linear Produtos escalar e vetorial e aplicações
6	08/03/2021 a 14/03/2021	Produtos escalar e vetorial e aplicações Produto misto: coplanaridade e aplicações
7	15/03/2021 a 21/03/2021	Ângulo entre vetores: condições de paralelismo e ortogonalidade Projeção ortogonal de vetores
8	22/03/2021 a 28/03/2021	Equações da reta: vetorial, paramétricas, simétricas e reduzidas
9	29/03/2021 a 04/04/2021	Ângulo entre retas: condições de paralelismo e ortogonalidade Posição relativa entre retas Retas coplanares: paralelas, coincidentes e concorrentes
10	05/04/2021 a 11/04/2021	Intersecção entre retas Retas reversas Distâncias: entre ponto e reta e entre retas
11	12/04/2021 a 18/04/2021	Estudo do plano
12	19/04/2021 a 25/04/2021	Estudo do plano

13	26/04/2021 a 02/05/2021	Cônicas: circunferência, elipse, hipérbole e parábola Equações das cônicas e gráficos
14	03/05/2021 a 09/05/2021	Quádricas: esfera, elipsóide, hiperbolóide, parabolóide, cilindro e cone
15	10/05/2021 a 16/05/2021	Equações das quádricas e gráficos
16	17/05/2021 a 23/05/2021	Recuperação.

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. BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. Geometria analítica: um tratamento vetorial. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005. 543p.
2. KUHLMANN, Nilo. Matrizes e sistemas de equações lineares. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007. 166p.
3. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra linear. 2. ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987. 583 p.
4. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria analítica. 2. ed. São Paulo: McGraw Hill, 1987. 292p.

XV. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

5. JULIANELLI, José Roberto. Cálculo vetorial e geometria analítica. 1. ed. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 298p.
6. LIMA, Elon Lages. Geometria analítica e álgebra linear. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2006. 323p.
7. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc. Álgebra linear. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. 432 p.
8. LORETO, Ana Célia da Costa; LORETO JR, Armando Pereira. Vetores e geometria analítica. 4. ed. São Paulo: Livros Técnicos e Científicos, 2014. 204p.
9. SANTOS, Fabiano José dos; FERREIRA, Silvimar Fábio. Geometria analítica. 1. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 216 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 nº 003/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.
