



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
Departamento de Física
Campus Trindade - CEP 88040-900 - Florianópolis SC
Tel: 48 3721-2876

PLANO DE ENSINO 2024.1

Em acordo com a Resolução nº 003/CEPE/8405 de Abril de 1984

I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	HORAS-AULA SEMANAIS		HORAS-AULA SEMESTRAIS
		TEÓRICAS	PRÁTICAS	
FSC 5911	Tópicos de Matemática Básica para Física Geral	4 HA	00	72 HA

II. PRÉ-REQUISITO(S)(Código(s) e nome da(s) disciplina(s))

Não há

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

NOME DO CURSO	TURMA	HORÁRIO
Física Licenciatura	1225A	218302/618302

IV. PROFESSOR MINISTRANTE

Rodrigo Pereira Rocha

V. EMENTA

Conteúdo de matemática básica para física geral

VI. OBJETIVOS

Identificar os conceitos e princípios envolvidos na matemática. Aplicar a matemática básica na solução de problemas. Subsidiar a compreensão da Física e sua formulação matemática subjacente. Fomentar a solução de problemas do curso de Física Licenciatura.

VII. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Potenciação e radiciação.
2. Exponenciais e logaritmos.
3. Equações de primeiro e segundo grau e números complexos.
4. Sistemas de equações e matrizes.
5. Funções e gráficos.
6. Polinômios.
7. Trigonometria.
8. Vetores.
9. Aplicações em física geral.

As aplicações serão mostradas concomitantemente com a exposição de cada assunto.

VIII. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS / DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA

Aulas presenciais expositivas e de solução de problemas cobrindo todo o programa.

IX. ATIVIDADES PRÁTICAS (se houver)

Não se aplica.

X. FORMAS DE AVALIAÇÃO E REGISTRO DE FREQUÊNCIA

A média final (MF) do aluno será calculada pela média aritmética das notas obtidas nas cinco (05) avaliações parciais envolvendo em seu conjunto todos os tópicos do conteúdo programático. O aluno que tiver frequência suficiente ($\geq 75\%$, maior ou igual a setenta e cinco por cento) e média final igual ou maior do que 6,0 (seis vírgula zero) estará aprovado na disciplina. O aluno que tiver frequência insuficiente ou frequência suficiente, mas média final inferior a 3,0 (três vírgula zero), estará reprovado na disciplina. O aluno que tiver frequência suficiente e média final (MF) igual ou maior do que 3,0 (três vírgula zero), mas menor que 6,0 (seis vírgula zero) ($3 \leq MF \leq 6$), poderá fazer uma prova de recuperação. A nota final do aluno será a média aritmética entre a média das notas das quatro avaliações parciais e a nota obtida na prova de recuperação conforme estabelece o art.71, parágrafo 3º da Resolução 017/Cun/97 de 06/10/97. O registro de frequência será feito através de chamada oral. Alunos com frequência insuficiente ($< 75\%$) receberão conceito F.I

XI. LIMITES LEGAIS DO DIREITO DE AUTOR E IMAGEM (em acordo com a Lei nº 9.610/98 –Lei de Direitos Autorais)

Não é permitido tirar fotos ou fazer gravações audiovisuais da aula (incluindo a imagem do professor e o quadro). É expressamente vedada a publicação ou a distribuição da aula ou de material usado em aula em qualquer formato, o que inclui compartilhamento pela internet, redes sociais, etc

XII. ATENDIMENTO AO ESTUDANTE (horário/Monitoria - se houver)

Atendimento presencial - Quinta-feira 18:20hs – 20:20hs (sala do professor FSC 136)

XIII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (Básica e Complementar)

Básica e Complementar

A matemática do Ensino Médio Vols. 1, 2 e 3. Elon Lages Lima, Paulo Cezar Pinto Carvalho et al. Coleção do Professor de Matemática. Sociedade Brasileira de Matemática.

Mastering Technical Mathematics - Stan Gibilisco e Norman Crowhurst, 3a Ed. McGraw Hill, Nova Iorque, 2008.

Maths: a student's survival guide - Jenney Olive, Cambridge University Press, Cambridge, 2003.

XIV.CRONOGRAMA

Atividades presenciais ao longo de 18 semanas de acordo com o seguinte cronograma:

Semanas 1-3

Potenciação. Definições e propriedades. Operações com potências.

Radiciação. Definição e propriedades. Operações com radicais.

Radiciação. Expoente fracionário. Racionalização de denominadores.

Polinômios. Grau e igualdade de polinômios.

Operações com polinômios. Fatoração.

Primeira Avaliação

Semanas 4-7

Equação de primeiro e segundo grau. Relação entre coeficientes.
Equação redutíveis ao segundo grau. Equações irracionais.
Funções. Domínio e imagem. Propriedades.
Funções de primeiro e segundo grau. Função polinomial. Função modular.
Plano cartesiano. Gráficos. Representação gráfica de funções.
Segunda Avaliação

Semanas 8-11

Relações métricas em um triângulo retângulo. Teorema de Pitágoras.
Razões trigonométricas em um triângulo retângulo.
Lei dos senos e lei dos cossenos. Resolução de triângulos.
Funções trigonométricas. Propriedades. Representação gráfica.
Função exponencial e logarítmica. Propriedades. Representação gráfica
Terceira Avaliação

Semanas 12-15

Números complexos. Propriedades. Operações.
Números complexos. Forma trigonométrica e exponencial.
Matrizes. Tipos de matrizes. Matriz identidade, matriz inversa.
Operações. Multiplicação.
Quarta avaliação

Semanas 16-17

Inversão de matrizes.
Sistemas de equações simultâneas. Representação matricial.
Vetores cartesianos. Grandezas escalares e vetoriais. Adição e subtração gráfica no plano.
Vetores unitários. Adição e subtração algébrica. Multiplicação por um escalar.
Vetores em três dimensões.
Produto escalar e vetorial de dois vetores.
Quinta Avaliação

Semana 18

Recuperação.

O cronograma proposto poderá sofrer modificações em virtude de atividades acadêmicas do professor (visita de curta duração no exterior).
