



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4068	DESENHO DIGITAL	(1-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Utilizar o desenho digital aplicado à engenharia como linguagem técnica de comunicação através de software CAD.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - PROGRAMAS COMPUTACIONAIS PARA DESENHO TÉCNICO

- 1.1 - Introdução ao software CAD
- 1.2 - Interface do software CAD - espaço de trabalho, menus, caixa de diálogo e comandos
- 1.3 - Entrada de comandos
- 1.4 - Sistemas de coordenadas cartesianas e polares
- 1.5 - Manipulação de arquivos

UNIDADE 2 - FERRAMENTAS PARA DESENHO TÉCNICO

- 2.1 - Ferramentas de desenho
- 2.2 - Ferramentas de edição
- 2.3 - Ferramentas de auxílio

UNIDADE 3 - NÍVEIS DE INFORMAÇÃO DIGITAL

- 3.1 - Geração e configuração de níveis de desenho

UNIDADE 4 - BLOCOS

- 4.1 - Geração e inserção de blocos

UNIDADE 5 - TEXTOS E INFORMAÇÕES ALFANUMÉRICAS

- 5.1 - Configuração e inserção de textos
- 5.2 - Configuração e execução de cotagem
- 5.3 - Medição de distâncias, áreas e perímetros

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 6 - INTRODUÇÃO À MODELAGEM TRIDIMENSIONAL

6.1 - Noções básicas de criação de objetos tridimensionais

UNIDADE 7 - IMPRESSÃO

7.1 - Configuração para impressão/plotagem

7.2 - Pranchas e selos

UNIDADE 8 - DESENHO DE PROJETOS

8.1 - Aplicações de desenho digital à projetos de engenharia

Data: ____ / ____ / ____

Data: ____ / ____ / ____

Coordenador do Curso



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

BIBLIOGRAFIA

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4068	DESENHO DIGITAL	(1-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BALDAM, R. et al. **AutoCAD 2014 utilizando totalmente**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2013.

LIMA, C. C. N. A. **Estudo dirigido de AutoCAD 2014**. São Paulo: Érica, 2013.

OLIVEIRA, A. **AutoCAD 2016 modelagem 3D**. 1. ed. São Paulo: Érica, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTAS, P. M. et al. **Estradas - Projeto Geométrico e de Terraplenagem**. INTERCIÊNCIA, 2010.

COMASTRI, J. A.; TULER, J. C. **Topografia: altimetria**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2005.

CHING, F. **Representação gráfica em arquitetura**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011.

GIESECKE, F. E. et al. **Comunicação gráfica moderna**. Porto Alegre: Bookman, 2002.

LEAKE, J. M.; BORGESON, J. L. **Manual de desenho técnico para engenharia: desenho, modelagem e visualização**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2015.

LEE, S. H. **Introdução ao Projeto Geométrico de Rodovias**. 3. ed. revisada e ampliada. Florianópolis: UFSC, 2008.

MONTENEGRO, G. A. **Desenho arquitetônico**: para cursos técnicos de 2. grau e faculdades de arquitetura. 4. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2001.

SILVA, A. et al. **Desenho técnico moderno**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

Data: ____ / ____ / ____

Coordenador do Curso

Data: ____ / ____ / ____



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4069	CÁLCULO 2	(6-0)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Compreender os conceitos de limite, diferenciabilidade e integração para funções de várias variáveis, bem como suas aplicações.

Compreender e aplicar os conceitos de derivada e integral de funções vetoriais e aplicar os teoremas da divergência e Stokes em alguns casos particulares.

Compreender soma infinita como extensão de soma finita e as noções de convergência e divergência.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - SEQÜÊNCIAS E SÉRIES

- 1.1 - Sequências
- 1.2 - Séries infinitas - critérios de convergência
- 1.3 - Séries de potências
- 1.4 - Séries de Taylor e Maclaurin

UNIDADE 2 - FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS

- 2.1 - Definição e exemplos de funções de várias variáveis
- 2.2 - Gráficos, curvas de nível e superfícies de nível
- 2.3 - Limite e continuidade
- 2.4 - Derivadas parciais
- 2.5 - Regra da cadeia
- 2.6 - Derivada direcional. Vetor gradiente
- 2.7 - Valores Máximos e Mínimos

UNIDADE 3 - INTEGRAIS MÚLTIPLAS

- 3.1 - Integrais duplas
- 3.2 - Mudança de variáveis em integrais duplas - coordenadas polares
- 3.3 - Integrais triplas
- 3.4 - Mudança de variáveis em integrais triplas - coordenadas cilíndricas e esféricas
- 3.5 - Aplicações

UNIDADE 4 - CÁLCULO VETORIAL

- 4.1 - Vetores, produtos escalares e vetoriais
- 4.2 - Funções com valores vetoriais
- 4.3 - Campos Vetoriais

PROGRAMA: (continuação)

- 4.4 - Integrais de linha
- 4.5 - O teorema de Green
- 4.6 - Divergência e Rotacional
- 4.7 - Integrais de superfície
- 4.8 - O teorema da divergência
- 4.9 - O teorema de Stokes

Data: ____ / ____ / ____

Coordenador do Curso

Data: ____ / ____ / ____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

BIBLIOGRAFIA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4069	CÁLCULO 2	(6-0)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ANTON, H. **Cálculo - um novo horizonte.** São Paulo: Bookman, 2000, v.2.

SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com geometria analítica.** São Paulo : Makron Books, 1991, v.2.

THOMAS, G. B. **Cálculo.** São Paulo: Addison Wesley, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GONÇALVES, M. B. e FLEMMING, D. M. **Cálculo B.** São Paulo: Makron Books, 1999.

GUIDORIZZI, H. L. **Um curso de cálculo.** Rio de Janeiro : LTC, 1998, v.2.

LARSON, R. E.; HOSTELER, R. P.; EDWARDS, B. H. **Cálculo com geometria analítica.** Rio de Janeiro : LTC, 1998, v.2.

LEITHOLD, L. **O cálculo com geometria analítica.** São Paulo : Makron Books, 1994, v.2.

MARSDEN, J. E. & TROMBA, A. J. **Basic multivariable calculus.** New York : Springer-Verlag, 1993.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4002	ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO	(4-2)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Formular soluções para problemas, visando à obtenção dos resultados por computador. Escrever programas, utilizando uma linguagem de programação.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO E CONCEITOS BÁSICOS

- 1.1 - Terminologia básica
- 1.2 - Noções de arquitetura e organização
- 1.3 - Noções básicas de sistemas operacionais
- 1.4 - Conceito de problemas e enunciados de problemas
- 1.5 - Conceito de algoritmos e programas

UNIDADE 2 - METODOLOGIAS DE PROJETOS DE PROGRAMAS

- 2.1 - Dado e resultado
- 2.2 - Instruções (comandos)
- 2.3 - Métodos para representação de algoritmos
- 2.4 - Prática de solução de problemas

UNIDADE 3 - DADOS, EXPRESSÕES E ALGORITMOS SEQÜENCIAIS

- 3.1 - Tipos de dados
- 3.2 - Constantes e variáveis
- 3.3 - Expressões
- 3.4 - Atribuição
- 3.5 - Entrada e saída

UNIDADE 4 - ALGORITMOS ESTRUTURADOS

- 4.1 - Execução condicional
- 4.2 - Estruturas de repetição
- 4.3 - Contadores, acumuladores e variáveis de sinalização

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 5 - DADOS ESTRUTURADOS

5.1 - Variáveis compostas homogêneas

 5.1.1 - Vetores

 5.1.2 - Matrizes

5.2 - Variáveis compostas heterogêneas

UNIDADE 6 - MODULARIZAÇÃO

6.1 - Funções

6.2 - Parâmetros

6.3 - Recursividade

6.4 - Uso de Bibliotecas

UNIDADE 7 - PONTEIROS E ALOCAÇÃO DINÂMICA DE MEMÓRIA

7.1 - Ponteiros

7.2 - Alocação Dinâmica de Memória

UNIDADE 8 - OPERAÇÕES COM ARQUIVOS

8.1 - Arquivos - Conceitos

8.2 - Operações de E/S com arquivos texto

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

BIBLIOGRAFIA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4002	ALGORITMOS E PROGRAMAÇÃO	(4-2)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

EDELWEISS, N.; LIVI, M. A. C. **Algoritmos e programação com exemplos em Pascal e C.** Porto Alegre: Bookman, 2014. 476p. ISBN: 9788582601891 (Série Livros Didáticos Informática UFRGS, v. 23).

JUNIOR, D. P.; ENGELBRECHT, A. M.; NAKAMITI, G. S.; BIANCHI, F. **Algoritmos e Programação de Computadores.** 1ª ed. Editora Elsevier, 2012. 528p.

DAMAS, L. M. D. **Linguagem C.** São Paulo: LTC, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MEDINA, M.; FERTIG, C. **Algoritmos e Programação - Teoria e Prática.** Editora Novatec, 2005. 384p.

MANZANO, J. A. N. G.; OLIVEIRA, J. F. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores.** 25. ed. rev. São Paulo, SP: Érica, 2011. 320p.

CORMEN, T.; LEISERSON, C. E.; RIVEST, R. L.; STEIN, C. **Algoritmos. Teoria e Prática.** 3ª Edição. Editora Elsevier. 2012. 944p.

AGUILAR, L. J. **Fundamentos de Programação - Algoritmos, estruturas de dados e objetos.** 3ª Edição. Editora McGraw-Hill. 2008. 720p.

ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. **Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal, C/C ++ (padrão ANSI) e Java.** 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. 569p.

--	--

Data: ____ / ____ / ____

Coordenador do Curso

Data: ____ / ____ / ____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4064	MECÂNICA GERAL - ESTÁTICA	(3-1)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Determinar os esforços solicitantes em partículas e corpos, calcular as propriedades geométricas de seções.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - ESTÁTICA DA PARTÍCULA

- 1.1 - Conceito de forças, classificação
- 1.2 - Decomposição dos componentes de uma força
- 1.3 - Resultante de duas ou mais forças
- 1.4 - Equilíbrio da partícula (equações da estática no plano)
- 1.5 - Diagrama de corpo livre
- 1.6 - Forças no espaço: componentes retangulares
- 1.7 - Adição de forças concorrentes no espaço
- 1.8 - Equilíbrio de partícula no espaço

UNIDADE 2 - ESTÁTICA DO CORPO RÍGIDO

- 2.1 - Momento de uma força em relação a um ponto
- 2.2 - Teorema de Varignon
- 2.3 - Componente retangulares do momento de uma força em relação a um ponto
- 2.4 - Momento de um binário
- 2.5 - Equilíbrio de corpos rígidos
- 2.6 - Sistema equivalente de forças
- 2.7 - Equilíbrio de corpos rígidos no plano: reações de apoio
- 2.8 - Classificação de corpos rígidos quanto a sua vinculação: isostáticos, hipostáticos ou hiperestáticos

UNIDADE 3 - CENTRÓIDES

- 3.1 - Centróide de um corpo bidimensional
- 3.2 - Centróide de superfícies compostas
- 3.3 - Determinação de centróide por integração
- 3.4 - Centro de massa

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 4 - MOMENTO DE INÉRCIA

- 4.1 - Momento de inércia de superfícies, linhas e volumes
- 4.2 - Raio de giração, teorema de Guldin
- 4.3 - Produto de inércia
- 4.4 - Teorema de Steiner (translação e rotação de eixos)
- 4.5 - Eixos principais de inércia

UNIDADE 5 - TRELIÇAS PLANAS

- 5.1 - Definição
- 5.2 - Cálculo dos esforços nas barras pelo Método dos Nós

Data: ____ / ____ / ____

Coordenador do Curso

Data: ____ / ____ / ____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

BIBLIOGRAFIA

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4064	MECÂNICA GERAL - ESTÁTICA	(3-1)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BEER, F. P. et al. **Estática e mecânica dos materiais**. Porto Alegre: AMGH, 2013.

BEER, F. P. et al. **Mecânica vetorial para engenheiros: estática**. Porto Alegre: AMGH, 9ºed., 2012.

HIBBELER, R. C. **Engineering mechanics: statics & dynamics**. New Jersey: Pearson, 13º ed., 2013.

MERIAN, J. L.; KRAIGE, L. G. **Mecânica para engenharia: Estática**. Rio de Janeiro: LTC, 6º ed., 2014, v. 1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FRANÇA, L. N. F.; MATSUMURA, A. Z. **Mecânica geral**. 3º ed. São Paulo: Blucher, 2014.

GERE, J. M.; GOODNO, B. J. **Mecânica dos materiais**. São Paulo: Cengage, 2015.

LEET, K. M. et. al. **Fundamentos da análise estrutural**. Porto Alegre: AMGH, 3 ed., 2009.

MELCONIAN, S. **Mecânica técnica e resistência dos materiais**. São Paulo: Érica, 19º ed., 2012.

PEREIRA, C. P. M. **Mecânica dos materiais avançada**. Rio de Janeiro: Interciênciac, 2014.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

BIBLIOGRAFIA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4065	BOTÂNICA AGRÍCOLA GERAL	(2-1)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Introdução à botânica e suas divisões. Aspectos evolutivos dos vegetais. Coletar, identificar e denominar espécies vegetais de interesse agronômico. Capacitar à montagem de herbário incluindo as etapas de herborização. Reconhecer a filogenia das plantas, sua origem, formas de multiplicação e utilização.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - INTRODUÇÃO À BOTÂNICA

- 1.1 - Regras básicas de nomenclatura científica
- 1.2 - Herborização

UNIDADE 2 - GIMNOSPERMAS

- 2.1 - Características gerais
- 2.2 - Sistemática de famílias com interesse agronômico
- 2.3 - Importância econômica

UNIDADE 3 - ANGIOSPERMAS

- 2.1 - Características gerais
- 2.2 - Sistemática de famílias com interesse agronômico
- 2.3 - Importância econômica

PROGRAMA: (continuação)

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

BIBLIOGRAFIA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4065	BOTÂNICA AGRÍCOLA GERAL	(2-1)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AMORIM, D. de S. **Elementos básicos de sistemática filogenética**. Holos, 2 ed.. 1997.

GEMTCHUJNICOV, I. D. **Manual de taxonomia vegetal**. Ed. Ceres. 1976.

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A. STEVENS, P. F., DONOGHUE, M. S. **Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: ARTMED, 2009.

SOUZA, V. C.; FLORES, T. B. LORENZI, H. **Introdução à Botânica: Morfologia**. Instituto Plantarum, 2013.

SOUZA, V. C; LORENZI, H. **Botânica Sistemática**. Instituto Plantarum. 3 ed., 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOLDRINI, I. I.; LONGHI-WAGNER, H. M.; BOECHAT, S. C. **Morfologia e taxonomia de gramíneas sul-rio-grandenses**. 2.ed. Porto Alegre: UFRGS, 2008.

BRESINSKY, A. **Tratado de botânica de Strasburger**. 36 ed. Porto Alegre: ARTMED, 2012.

LORENZI, H. **Plantas daninhas do Brasil**. Ed. Plantarum. 1991.

LORENZI, H.; SOUZA, H. M. **Plantas ornamentais no Brasil - Arbustivas, herbáceas e trepadeiras**. Ed. Plantarum 2^a ed. 1999

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas**. Instituto Plantarum. 7º edição. 2014.

MARCHIORI, J. N. C. **Dendrologia das Gimnospermas**. UFSM. 1996.

ROQUE, N.; BAUTISTA, H. **Asteraceae: caracterização e morfologia floral**. Salvador; EDUFBA, 2008.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Chave de identificação**: para as principais famílias de angiospermas nativas e cultivadas do Brasil. INSTITUTO PLANTARUM, 2007.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de faneróginas nativas e exóticas do Brasil.** 3. ed. Nova Odessa.: Instituto Plantarum, 2012.

____ **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil.** V. 1 e 2 Ed. Plantarum. 1992.

____ **Elementos de dendrologia.** UFSM. 1996.

____ **Dendrologia das Angiospermas: Leguminosas.** UFSM. 1997.

____ **Dendrologia das Angiospermas: Das Magnoliáceas às Flacurtiáceas.** UFSM. 1997

____ **Dendrologia das Angiospermas: Myrales.** Ufsm. 1997.

____ **Dendrologia das Angiospermas: Das Bixáceas às Rosáceas.** UFSM. 2000

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA	GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR	(6-0)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Utilizar-se de técnicas algébricas a fim de resolver problemas de geometria e desenvolver o raciocínio lógico-dedutivo de forma a compreender amplamente os conceitos geométricos. Conhecer e trabalhar com espaços vetoriais finito-dimensionais e suas propriedades, estendendo os conceitos geométricos previamente vistos em espaços euclidianos.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES

- 1.1 - Conceito de sistemas de equações lineares
- 1.2 - Sistemas e matrizes
- 1.3 - Operações elementares para solução de sistemas
- 1.4 - Matriz inversa por operações elementares
- 1.5 - Determinante de Uma Matriz: Conceito e Propriedades

UNIDADE 2 - GEOMETRIA ANALÍTICA

- 2.1 - Vectors no plano e no espaço
 - 2.1.1 - Operações com Vectors: Adição e Multiplicação por Escalar
 - 2.1.2 - Dependência e Independência linear
 - 2.1.3 - Base
 - 2.1.4 - Sistema de Coordenadas
- 2.2 - Produto Escalar, Vetorial e Misto
- 2.3 - Representações cartesianas da reta: equação vetorial, equações paramétricas e equações reduzidas
- 2.4 - Representações cartesianas do plano: equação vetorial, equações paramétricas e equação geral
- 2.5 - Posições relativas entre duas retas, entre dois planos e entre uma reta e um plano

UNIDADE 3 - ESPAÇOS VETORIAIS

- 3.1 - Conceito de espaço vetorial
- 3.2 - Subespaço vetorial
- 3.3 - Combinação Linear
- 3.4 - Dependência e Independência Linear
- 3.5 - Base de um espaço vetorial
- 3.6 - Mudança de base

PROGRAMA: (continuação)

- 3.7 - Produto interno e norma em espaços vetoriais
- 3.8 - Processo de Ortogonalização de Gram-Schmidt

UNIDADE 4 - TRANSFORMAÇÕES LINEARES

- 4.1 - Conceito de transformações lineares
- 4.2 - Transformações injetora, sobrejetora, bijetora
- 4.3 - Núcleo e imagem de uma transformação linear
- 4.4 - Transformações lineares inversíveis
- 4.5 - Matriz de uma transformação linear
- 4.6 - Espaço vetorial das transformações lineares
- 4.7 - Adjunta de uma transformação linear

UNIDADE 5 - AUTOVALORES E AUTOVETORES

- 5.1 - Conceito de autovalores e autovetores
- 5.2 - Polinômio característico
- 5.3 - Diagonalização de operadores
- 5.4 - Cônicas e Quadricas
- 5.5 - Classificação das cônicas e quâdricas por meio de autovalores e Autovetores

Data: ___/___/___

Coordenador do Curso

Data: ___/___/___

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

BIBLIOGRAFIA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4066	GEOMETRIA ANALÍTICA E ÁLGEBRA LINEAR	(6-0)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. R. I.; FIGUEIREDO, V. L. et al. **Álgebra linear**. São Paulo: Harbra, 1984.

BOULOS, P. & CAMARGO, I. **Geometria analítica: um tratamento vetorial**. São Paulo: McGraw Hill, 1987.

KOLMAN, B.; HILL, D. R. Álgebra linear com aplicações. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

LEON, S. J. **Álgebra linear com aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. 2 ed. São Paulo: Pearson, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra Linear com Aplicações**. 10 ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.

ANTON, H.; BIVENS, I. C.; DAVIS, S. L. **Cálculo**. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, v. 2. 2014.

CALLIOLI, C.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. **Álgebra linear e aplicações**. 6ª Edição, São Paulo: Atual Editora, 1990.

LAY, D. **Álgebra Linear e suas Aplicações**. 4 ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

LIPSCHUTZ, S. **Álgebra linear**. São Paulo: McGraw-Hill, 1971.

POOLE, D., **Álgebra Linear**. São Paulo, Cengage Learning, 2011.

SANTOS, F. J.; FERREIRA, S. F. **Geometria analítica**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. **Álgebra linear**. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. São Paulo: Pearson, 1987.

STRANG, Gilbert. **Introdução à álgebra linear**. 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2013.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

VENTURI, J. **Álgebra Vetorial e Geometria Analítica**. 10 ed.. Curitiba: Autores Paranaenses, 2015.

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4067	FÍSICA I	(4-1)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de:

Identificar fenômenos naturais em termos de quantidade e regularidade, bem como interpretar princípios fundamentais que generalizam as relações entre eles e aplicá-los na resolução de problemas simples.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - REVISÃO

- 1.1 - Notação científica
- 1.2 - Vetores e escalares
- 1.3 - Incertezas nas medidas físicas e número de algarismos significativos
- 1.4 - Análise dimensional

UNIDADE 2 - MOVIMENTO RETILÍNEO

- 2.1 - Deslocamento
- 2.2 - Velocidade e aceleração
- 2.3 - Movimento com aceleração constante
- 2.4 - Queda livre
- 2.5 - Movimento com aceleração variável

UNIDADE 3 - MOVIMENTO NO PLANO

- 3.1 - Posição e deslocamento
- 3.2 - Velocidade e aceleração
- 3.3 - Movimento com aceleração constante
- 3.4 - Movimento do projétil
- 3.5 - Movimento circular
- 3.6 - Movimento relativo

UNIDADE 4 - LEIS DE NEWTON

- 4.1 - Força e a primeira lei
- 4.2 - Segunda Lei de Newton do movimento
- 4.3 - Terceira Lei de Newton do movimento
- 4.4 - Efeitos de sistemas de referência não inercial
- 4.5 - Diagramas de força

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 5 - APLICAÇÕES DAS LEIS DE NEWTON

- 5.1 - Forças de Atrito
- 5.2 - Forças no movimento circular
- 5.3 - Forças, gravitacionais, eletromagnéticas, nucleares fortes e fracas

UNIDADE 6 - TRABALHO E ENERGIA CINÉTICA

- 6.1 - Energia cinética e trabalho
- 6.2 - Forças constantes e variáveis no espaço
- 6.3 - Forças conservativas e não conservativas
- 6.4 - Potência

UNIDADE 7 - ENERGIA POTENCIAL E CONSERVAÇÃO DE ENERGIA

- 7.1 - Conservação de Energia
- 7.2 - Movimento em duas e três dimensões

UNIDADE 8 - QUANTIDADE DE MOVIMENTO LINEAR E CHOQUES

- 8.1 - Conservação da quantidade de movimento
- 8.1 - Impulsão nas colisões
- 8.2 - Colisões inelásticas
- 8.3 - Colisões elásticas
- 8.4 - Centro de massa

UNIDADE 9 - ROTAÇÃO DE CORPOS RÍGIDOS

- 9.1 - Movimento de corpos rígidos
- 9.2 - Rotação em torno de um eixo
- 9.3 - Energia cinética de rotação
- 9.4 - Inércia à rotação
- 9.5 - Torque
- 9.6 - Cinemática da rotação (rolamento)
- 9.7 - Dinâmica da rotação
- 9.8 - Precessão

UNIDADE 10 - EXPERIMENTOS EM FÍSICA

- 10.1 - MRU e MRUV
- 10.3 - Queda Livre, determinação da Gravidade
- 10.4 - Lançamento de Projéteis
- 10.5 - Leis de Newton
- 10.6 - Colisões e Momento
- 10.7 - Pêndulo Balístico e conservação de energia mecânica

UNIDADE 11 - EQUILÍBRIO DE CORPOS RÍGIDOS

- 11.1 - Corpos rígidos
- 11.2 - Equilíbrio de um corpo rígido
- 11.3 - Centro de gravidade
- 11.4 - Exemplos de equilíbrio
- 11.5 - Equilíbrio instável, estável e indiferente

Data: ____ / ____ / ____

Data: ____ / ____ / ____

Coordenador do Curso

Chefe do Departamento



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

BIBLIOGRAFIA

DEPARTAMENTO:

CACHOEIRA DO SUL

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P)
CSEA4067	FÍSICA I	(4-1)

BIBLIOGRAFIA:

BIBLIOGRAFIA BÁSICA E COMPLEMENTAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

HALLIDAY, R. **Física I**, Rio de Janeiro, LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., 2006, v.1.

TIPLER, P.; MOSCA, G. **Física para cientistas e engenheiros**, v.1, Rio de Janeiro: LTC, 2006.

TIPLER, P., **Física 1a**. Rio de Janeiro, Editora Guanabara, 1996, v.1.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BEER, F. P.; JOHNSTON, E. R. **Mecânica vetorial para engenheiros: estática**, 5^a Ed., São Paulo: Pearson Makron Books, 1994.

RAMALHO, F.; FERRARO, N. G.; SOARES, P. A.T. **Os fundamentos da física**, v. 1, 6^a Ed., São Paulo: Moderna, 1996.

YOUNG, H. D. FREEDMAN, R. A. **Sears e Zemansky I**, 10^a Ed., São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2003.

MCKELVEY, J. P. **Física**, São Paulo, LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2000, v.1.

NUSSENSWEIG, M. **Curso de Física Básica**. 1 edição, São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 1981, v.1.

RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. **Física 1**, 5^a Ed., Rio de Janeiro: LTC, 2003.

HIBBELER, R. C. **Estática: mecânica para engenharia**, 10^a Ed., São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2006.

SEARS E ZEMANSKY, **Física 1**. São Paulo, Addison Wesley, 2003, v.1.

BIBLIOGRAFIA: (continuação)

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento