



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECATRÔNICA



FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Algoritmos e Programação de Computadores

CÓDIGO: FACOM49010

UNIDADE ACADÊMICA: FACOM

PERÍODO/SÉRIE: 1º

**CH TOTAL
TEÓRICA:**

**CH TOTAL
PRÁTICA:**

CH TOTAL:

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

45

15

60

PRÉ-REQUISITOS:

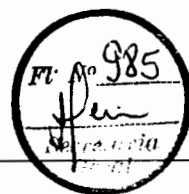
CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Conhecer os conceitos básicos de computação. Conscientizar-se da importância da computação frente aos desafios científicos e tecnológicos. Utilizar-se de algoritmos e de técnicas de programação para formular adequadamente a solução de problemas de engenharia. Dominar ambientes de programação e utilizar linguagens de programação científica.

EMENTA

Fundamentos de algoritmos e sua representação em linguagens de alto nível. Procedimento e algoritmos fundamentais de sistemas computacionais. Estudo dos recursos de linguagens de programação de alto nível. Desenvolvimento e implementação de programas. Modularidade, depuração, testes, documentação de programas.



DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Introdução à Computação
2. Algoritmos e Programas
3. Compilação, Programa Fonte e Programa Objeto
4. Diretivas de Compilação
5. Variáveis, Constantes, Operadores
6. Expressões Matemáticas e Lógicas
7. Comando de Atribuição
8. Comandos de Entrada e de Saída
9. Estruturas de Controle de Fluxo
10. Comandos de Repetição
11. Matrizes e Strings
12. Ponteiros
13. Alocação de Memória
14. Funções
15. Entradas e Saídas Padronizadas
16. Manipulação de Arquivos
17. Tipos de Dados Avançados
18. Tipos de Dados Definidos pelo Usuário
19. Aulas de Laboratório:

As atividades de laboratório devem ser atividades relacionadas ao programa teórico da disciplina e previstos pelo professor a cada semestre.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

FORBELLONE, A. L. V., EBERSPACHER, H. F., Lógica de Programação, 2ª ed., Makron Books do Brasil, São Paulo, 2000.
MIZRACHI, V. V., Treinamento em Linguagem C, Rio de Janeiro, Makron Books do Brasil, 1990.
GUIMARÃES, A. M. e LAGES, N. A. C., Algoritmos e Estruturas de Dados, 1ª ed., LCT, Rio de Janeiro, 1985.

Bibliografia Complementar

SEBESTA, R. W., Conceitos de Linguagens de Programação, 4ª ed., Bookman, Porto Alegre, 2000
TREMBLAY, J. P. e BUNT, R. B., Ciência dos Computadores Â – Uma Abordagem Algorítmica, McGraw-Hill, 1983.
RICHIE, D. M., KERNIGHAN, B. W., C A Linguagem de Programação Padrão ANSI, Editora Campus, 1990

APROVAÇÃO

18/11/2010.
Universidade Federal de Uberlândia
Faculdade de Engenharia Mecânica
Prof. Elias Bittencourt Teodoro, PhD
Coordenador do Curso de Graduação
Carimbo e assinatura do
Coordenador do curso

18/11/2010.
Carimbo e assinatura do
Diretor da Unidade Acadêmica
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Jamil Salem Barbar
Diretor da Faculdade de Computação
Portaria R nº 672/07



FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral I

CÓDIGO: FAMAT49010

UNIDADE ACADÊMICA: FAMAT

PERÍODO/SÉRIE: 1º

**CH TOTAL
TEÓRICA:**

**CH TOTAL
PRÁTICA:**

CH TOTAL:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

90

0

90

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Usar os conhecimentos básicos do Cálculo Diferencial e Integral, nos domínios da análise e da aplicação, a fim de resolver problemas de natureza física e geométrica no decorrer do curso de Engenharia e na vida profissional.

EMENTA

Números reais e funções; limites e continuidade; derivadas; teoremas sobre funções deriváveis; aplicações da derivada; e; a integral indefinida.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. NÚMEROS REAIS E FUNÇÕES

- 1.1 Números reais
- 1.2 Desigualdades
- 1.3 Valor absoluto
- 1.4 Funções: domínio, contradomínio, imagem e gráfico
- 1.5 Composição de funções
- 1.6 Funções pares, ímpares, crescentes, decrescentes e periódicas
- 1.7 Funções sobrejetoras, injetoras, bijetoras e função inversa
- 1.8 Funções trigonométricas



- 1.9 Funções logarítmicas e exponenciais
- 1.10 Funções potências de expoentes racionais EMBED Microsoft Equation 3.0

2. LIMITES E CONTINUIDADE

- 2.1 Definição de limite
- 2.2 Teoremas sobre limites
- 2.3 Limites laterais EMBED Microsoft Equation 3.0
- 2.4 Limites infinitos
- 2.5 Limites no infinito
- 2.6 Continuidade em um ponto e em um intervalo
- 2.7 Teoremas sobre continuidade
- 2.8 Teorema do Confronto e limites fundamentais

3. DERIVADAS

- 3.1 Definição, significados geométrico e físico.
- 3.2 Equações das retas tangente e normal
- 3.3 A derivada como taxa de variação instantânea
- 3.4 Diferenciabilidade e continuidade
- 3.5 Regras de derivação
- 3.6 Regra de cadeia
- 3.7 Derivada de função inversa
- 3.8 Derivação de uma função definida implicitamente
- 3.9 Derivadas de ordem superior
- 3.10 Taxas relacionadas

4. TEOREMAS SOBRE FUNÇÕES DERIVÁVEIS

- 4.1 Teorema de Rolle
- 4.2 Teorema do valor médio
- 4.3 Regra de L'Hôpital

5. APLICAÇÕES DA DERIVADA

- 5.1 Funções crescentes e decrescentes
- 5.2 Máximos e mínimos relativos e absolutos
- 5.3 Teorema do Valor Extremo
- 5.4 Concavidade e pontos de inflexão
- 5.5 Testes da derivada primeira e da derivada segunda
- 5.6 Assíntotas horizontais e verticais
- 5.7 Esboços de gráficos de funções
- 5.8 Funções hiperbólicas
- 5.9 Problemas de otimização

6. A INTEGRAL INDEFINIDA

- 6.1 A diferencial
- 6.2 A operação inversa da derivação
- 6.3 Teorema sobre integrais indefinidas
- 6.4 Integrais imediatas
- 6.5 Integrais por substituição algébrica
- 6.6 Integrais por partes

SK



- 6.7 Integrais por substituições trigonométricas
- 6.8 Integrais de funções racionais
- 6.9 Equações diferenciais simples e suas soluções

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

THOMAS, G. B. Cálculo. Vol. 1, 11^a. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2008.
STEWART, J. Cálculo. Vol. 1, 6^a. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2009.
MUNEM, M. & FOULIS, D. J. Cálculo. Vol. 1. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 1982.

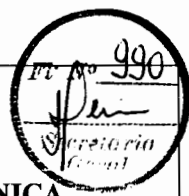
Bibliografia Complementar

SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, 2^a. ed. São Paulo: Makron Books, 1994.
LEITHOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 1, 3^a. ed. São Paulo: Harbra, 1994.
GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. Vol. 1, 5^a. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos, 2001.
BOULOS, P. Cálculo Diferencial e Integral. Vol. 1 e Pré Cálculo. São Paulo: Makron Books, 2006.
GONÇALVES, M. B. & FLEMMING, D. M. Cálculo A: funções, limite, derivação e integração. 6^a. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

APROVAÇÃO

18/11/2010
Universidade Federal de Uberlândia
Faculdade de Engenharia Mecânica
Prof. Elias Leite Teodoro, PhD
Coordenador do Curso de Graduação
em Engenharia Mecânica
Carimbo e assinatura do
Coordenador do curso

18/11/2010
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Ednaldo Carvalho Guimarães
Diretor da Unidade Acadêmica
Portaria R. nº 281/08



FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Geometria Analítica

CÓDIGO: FAMAT49011

UNIDADE ACADÊMICA: FAMAT

PERÍODO/SÉRIE: 1º

**CH TOTAL
TEÓRICA:**

**CH TOTAL
PRÁTICA:**

CH TOTAL:

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

75

0

75

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Utilizar os fundamentos do Cálculo Vetorial e da Geometria Analítica para aplicação e análise dos problemas de Engenharia.

EMENTA

Geometria analítica no plano: reta; circunferência; elipse; hipérbole; parábola; coordenadas polares. Geometria analítica no espaço: vetores no espaço; retas; planos; quádricas; superfícies cilíndricas; superfícies de revolução; coordenadas esféricas e cilíndricas.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. GEOMETRIA ANALÍTICA NO PLANO:

- 1.1 A reta: coeficiente angular, equações reduzida e geral (revisão).
- 1.2 Lugares geométricos.
- 1.3 A circunferência.
- 1.4 Translação de eixos.
- 1.5 A elipse: definição, elementos e equação reduzida.
- 1.6 A hipérbole: definição, elementos e equação reduzida.
- 1.7 A parábola: definição, elementos e equação reduzida.
- 1.8 Coordenadas polares: as coordenadas polares e equações polares de curvas simples.



2. VETORES NO ESPAÇO:

- 2.1 Segmentos orientados e vetores.
- 2.2 Operações sobre vetores: adição e multiplicação por escalar e propriedades.
- 2.3 Dependência e independência linear.
- 2.4 Norma (módulo) e produto interno (escalar) e suas propriedades.
- 2.5 Determinação do ângulo entre dois vetores.
- 2.6 Produto vetorial e significado geométrico de sua norma.
- 2.7 Produto misto e significado geométrico de seu módulo.

3. PLANOS E RETAS:

- 3.1 Coordenadas cartesianas no espaço: distância entre dois pontos e ponto médio de um segmento.
- 3.2 Equações do plano: geral e paramétrica.
- 3.3 Distância de ponto a plano.
- 3.4 Dois planos: posições relativas e distância entre planos paralelos.
- 3.5 Equações da reta: paramétrica e simétrica.
- 3.6 A reta como intersecção de dois planos secantes.
- 3.7 Distância de ponto a reta.
- 3.8 Duas retas: posições relativas, obtenção da intersecção e distância entre retas paralelas.
- 3.9 Reta e plano: posições relativas, obtenção da intersecção.

4. QUÁDRICAS:

- 4.1 A esfera.
- 4.2 Cilindros quádricos.
- 4.3 Quádricas de revolução.
- 4.4 O elipsóide.
- 4.5 Os hiperbolóides de uma e de duas folhas.
- 4.6 O cone quádrico.
- 4.7 Os parabolóides elíptico e hiperbólico.

5. COORDENADAS CILÍNDRICAS E ESFÉRICAS:

- 5.1 O sistema de coordenadas cilíndricas.
- 5.2 O sistema de coordenadas esféricas.
- 5.3 Equações cilíndricas e esféricas de planos e quádricas.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

- BOULOS, P. & CAMARGO, I. Geometria Analítica - Um Tratamento Vetorial. 3^a. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2005.
- SANTOS, N. M. Vetores e Matrizes: uma introdução à álgebra linear. São Paulo: Thomson Pioneira, 2007.
- STEINBRUCH, A. & WINTERLE, P. Geometria Analítica. 2^a. ed. São Paulo: Makron Books. 1987.



Bibliografia Complementar

MELLO, D. A. & WATANABE, R. G. Vetores e uma Iniciação à Geometria Analítica. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.

SANTOS, F. J. & FERREIRA, S. F. Geometria Analítica. São Paulo: Bookman, 2009.

LIMA, E. L. Geometria Analítica e Álgebra Linear. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática. (Coleção Matemática Universitária). 2001.

WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Makron Books, 2000.

APROVAÇÃO

18/11/2010
Universidade Federal de Uberlândia
Faculdade de Engenharia Mecânica
Prof. Elias Bittencourt, PhD
Coordenador do Curso de Graduação
em Engenharia Mecânica
Carilho e assinatura do
Coordenador do curso

18/11/2010
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Ednaldo Gonçalves
Diretor da Faculdade de Matemática
Portaria R nº 281/08



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECATRÔNICA



FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Desenho Técnico

CÓDIGO: FEMEC41011

UNIDADE ACADÊMICA: FEMEC

PERÍODO/SÉRIE: 1º

CH TOTAL
TEÓRICA:

CH TOTAL
PRÁTICA:

CH TOTAL:

OBRIGATÓRIA: (X)

OPTATIVA: ()

45

0

45

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Capacitar o aluno para utilizar as convenções de representação e fundamentos do desenho projetivo para interpretar e executar desenhos técnicos, à mão livre e/ou instrumentado.

EMENTA

Construções geométricas fundamentais: retas paralelas e perpendiculares; bissetriz; divisão de segmentos e concordância. Noções de Geometria Descritiva. Folhas normalizadas para desenho técnico; formatos; legenda e dobramento. Escalas. Desenho Projetivo: representação de objetos no 1º e 3º diedros. Perspectivas: isométrica e cavaleira.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Construções geométricas fundamentais
 - 1.1. Retas, segmentos perpendiculares e mediatriz
 - 1.2. Retas paralelas
 - 1.3. Ângulos: bissetriz; soma e subtração; transporte de ângulos
 - 1.4. Divisão proporcional de segmentos
 - 1.5. Concordância entre linhas

te



2. Noções de geometria descritiva
 - 2.1. Estudo do ponto
 - 2.2. Estudo da reta
 - 2.3. Estudo do plano
3. Desenho projetivo
 - 3.1. Formato das folhas para desenho. Legenda. Dobra do papel
 - 3.2. Caligrafia técnica
 - 3.3. Escalas
 - 3.4. Representação de objetos
 - 3.4.1. Projeções no 1º e 3º diedros
 - 3.4.2. Vistas rebatidas
 - 3.4.3. Vistas auxiliares
 - 3.4.4. Objetos simétricos
4. Perspectiva
 - 4.1. Isométrica
 - 4.2. Cavaleira

BIBLIOGRAFIA

Pelas características da disciplina, todas as bibliografias listadas são fundamentais para o estudo do desenho geométrico e dos fundamentos do desenho projetivo.

MARMO, C. Jr., 1971, "Curso de Desenho", Ed. Moderna, Vols. I, II e VII, São Paulo, Brasil.

ACCETTI Jr., A. et al., 2000, "Desenho Técnico para Engenheiros", Editora UFU, 3ª Ed., Uberlândia, Brasil.

BORGENSON, J. e LEAKE, J., "Manual de Desenho Técnico para Engenharia: Desenho, Modelagem e Visualização", Ed. LTC, Rio de Janeiro, 2010.

BORNANCINI, J. C. et al., "Desenho Técnico Básico", Editora Salina, Vols. I e II, 2ª Ed., Brasil.

FERLINI, P.B., "Normas para Desenho Técnico". Ed. Globo.

FRENCH, T. E., "Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica", Ed. Globo, Rio de Janeiro.

MANFÉ, G., POZZA, R., SCARATO, G., "Desenho Técnico Mecânico", Vol. 1, 2 e 3, Ed. e Livraria Hemus 1977.

Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT): NBR 10582/ Dez 1988, NBR 13142/ Maio 1994, NBR 10068/ Março 1994, NBR 12298/ Abril 1995, NBR 10067/ Maio 1995, NBR 10126/ Novembro 1987, NBR 8196/ Outubro 1983 e NBR 8403/ Março 1984

APROVAÇÃO

Universidade Federal de Uberlândia
Faculdade de Engenharia e Mecânica
Prof. Elias Bitencourt Teodoro, PhD
Coordenador do Curso de Graduação
em Engenharia de Mecânica

Carimbo e assinatura do
Coordenador do curso

18 / 11 / 2010

Universidade Federal de Uberlândia
Carimbo e assinatura do
Diretor da Unidade Acadêmica
Diretor



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECATRÔNICA



FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Introdução à Engenharia Mecatrônica

CÓDIGO: FEMEC42010

UNIDADE ACADÊMICA: FEMEC

PERÍODO: 1º

CH TOTAL

CH TOTAL

CH TOTAL:

TEÓRICA:

PRÁTICA:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

30

15

45

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Atividade profissional e atribuições técnicas, legislação e ética profissional do engenheiro. Utilizar a metodologia científica e tecnológica para a solução de problemas. Estimular o trabalho em equipe, a comunicação e redigir relatórios técnicos e apresentar trabalhos. Discutir e avaliar o papel do engenheiro na sociedade brasileira, considerando aspectos políticos, econômicos e sociais.

EMENTA

Estrutura acadêmica e administrativa da UFU. A engenharia e o engenheiro. Atributos do engenheiro. Metodologia Científica e Tecnológica. Formulação e análise de problemas. A procura de soluções. Fases de decisão. Especificação da solução final. Otimização. Criatividade. Órgãos legisladores da engenharia. O engenheiro na sociedade brasileira. Conhecer diversas áreas do curso de Engenharia através de práticas de laboratórios.

le



DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Estrutura acadêmica e administrativa da UFU
 - 1.1. Estatuto e Regimento Geral da UFU
 - 1.2. Administração superior
 - 1.3. Conselhos da administração superior

2. Estrutura acadêmica e administrativa da Faculdade de Engenharia Mecânica – FEMEC
 - 2.1. Regimento Interno da FEMEC
 - 2.2. Conselho da FEMEC
 - 2.3. Coordenação e Colegiado de Curso
 - 2.4. Atividades Complementares disponíveis na FEMEC
 - 2.4.1. Atividades de Iniciação Científica / IC
 - 2.4.2. Programa de Educação Tutorial / PET
 - 2.4.3. META Consultoria - Empresa Junior
 - 2.4.4. MINIBAJA – Equipe Cerrado de Baja - SAE
 - 2.4.5. AERODESIGN – SAE
 - 2.4.6. EDROM – Equipe de Desenvolvimento de Robótica Móvel
 - 2.5. Diretório Acadêmico - DAGEMP
 - 2.6. Convênios e intercâmbios nacional e internacional

3. Normas Acadêmicas

4. O curso de Engenharia Mecatrônica
 - 4.1. O Projeto Pedagógico
 - 4.2. Objetivos do Curso, atividades profissionais
 - 4.3. A estrutura curricular
 - 4.4. Infraestrutura

5. Legislação e atribuição do engenheiro
 - 5.1. Sistema CONFEA/CREA
 - 5.2. Engenharia e sociedade
 - 5.3. As funções do engenheiro
 - 5.4. O engenheiro e o técnico
 - 5.5. Qualidades do profissional
 - 5.6. Processo de formação
 - 5.7. Áreas de atuação e atribuições técnicas do Engenheiro Mecatrônico

6. Comunicação e expressão
 - 6.1. O engenheiro e a comunicação
 - 6.2. Processo de comunicação
 - 6.3. Redação e estrutura física de um relatório técnico
 - 6.4. Desenho esquemático na comunicação

7. A engenharia e o engenheiro
 - 7.1. Síntese histórica
 - 7.2. Surgimento da engenharia moderna
 - 7.3. Marcos históricos
 - 7.4. As primeiras escolas de engenharia

te



7.5. Fatos marcantes da ciência e da tecnologia

7.6. A Engenharia no Brasil

8. Pesquisa tecnológica

8.1. Ciência e tecnologia

8.2. Metodologia científica e tecnológica

8.3. Método de pesquisa

8.4. Processos dos métodos de pesquisa

8.5. Organização da pesquisa

8.6. Exemplo de um trabalho de engenharia

8.7. Exemplo de um trabalho de pesquisa

9. Projeto

9.1. A essência da engenharia

9.2. O projeto

9.3. O processo do projeto

9.4. Fases do projeto

9.5. Informações complementares

9.6. Abordagens de problemas de engenharia

10. Modelo

10.1. Para que se utilizam modelos?

10.2. Modelagem

10.3. Classificação dos modelos

10.4. Valor dos modelos

10.5. O modelo e o sistema físico real

10.6. Validade das hipóteses simplificativas

11. Simulação

11.1. O que é simular

11.2. Tipos de simulação

11.3. O computador e a engenharia

12. Otimização

12.1. A procura de melhores soluções

12.2. Modelos de otimização

12.3. Métodos de otimização

12.4. Exemplos

13. Criatividade

13.1. Um atributo importante

13.2. Requisitos

13.3. O processo criativo

13.4. Espaço de soluções de um problema

13.5. Barreiras que afetam a criatividade

13.6. Estimulando a criatividade

14. Palestras

14.1. Visão do engenheiro no contexto das empresas

14.2. Aspectos políticos, sociais e administrativos do país e dos profissionais de engenharia

h



15. ATIVIDADES PRÁTICAS

- 15.1. O programa das atividades práticas será definido a cada semestre em função da disponibilidade dos laboratórios da FEMEC, possibilitando as atividades práticas dos discentes.
- 15.2. Apresentação de atividades relacionadas com a Engenharia Mecatrônica
- 15.3. Desenvolvimento e apresentação de trabalho em equipe
- 15.4. Visitas a empresas (enfocando ações do engenheiro)

BIBLIOGRAFIA

Esta disciplina visa à formação do discente em tópicos variados tais como metodologia científica e tecnológica, comunicação e expressão, legislação profissional e institucional, fazendo com que não permita a definição de uma bibliografia principal em função da variedade de temas abordados.

- ARAI, E.; ARAI, T.; *Mechatronics for Safety, Security and Dependability in a New Era*, Elsevier, 2007, 447 p.
- BARRAS, R.; *Os Cientistas Precisam Escrever*. São Paulo: T.A. Queiroz Editor, 3ª ed., 1991, 218 p.
- BAZZO, W. A. & PEREIRA, L. T. V.; *Introdução à Engenharia*, Ed. UFSC, 6ª edição, Florianópolis, 2002.
- BISHOP, R. H. (Editor); *The Mechatronics Handbook*, CRC Press, 2002.
- BISHOP, R.H. (Editor); *Mechatronics - An Introduction*, CRC Press, 2006.
- CERVO, A L.; BERVIAN, P. A.; *Metodologia Científica*, Ed. Prentice Hall, 5a Ed., 2002.
- Festo Mechatronics Training Material, 2000.
- FOOT, F., VICTOR, L.; *História da Indústria e do Trabalho no Brasil*, São Paulo, Global, 1982.
- GIL, A C.; *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*, 4a. Ed. São Paulo, Atlas. 2002.
- INÁCIO FILHO, G.; *Monografia na Universidade*. Ed. Papirus. 2004. 192 p.
- LAKATOS, E.M.; MARCONI, M. A.; *Metodologia do Trabalho Científico*, Ed. Atlas, 4a. ed. 2001.
- LINSINGEN, I.V., PEREIRA, L.T.V., CABRAL, C.G., BAZZO, W.A.; *Formação do Engenheiro*, Ed. UFSC, Florianópolis, 1999.
- ONWUBOLU, G.; *Mechatronics – Principles and Applications*, Elsevier, 2005, 645 p.
- ROSÁRIO, J. M.; *Princípios de Mecatrônica*, Ed. Prentice Hall, 1ª ed., 2005, 368 p.
- SEVERINO, A J.; *Metodologia do Trabalho Científico*. 22ª Ed.. 2002. 336 p.
- TACHIZAWA, T.; MENDES, G.; *Como fazer Monografia na Prática*, RJ, FGV, 10a Ed. 2006.

APROVAÇÃO

18/11/2010

Universidade Federal de Florianópolis
Faculdade de Engenharia Mecânica
Prof. Elias Biffencourt Teodoro, PhD
Coordenador do Curso de Graduação
em Engenharia Mecatrônica

Carimbo e assinatura do
Coordenador do curso

18/11/2010

Carimbo e assinatura do
Diretor da Unidade Acadêmica
Prof. Dr. Ricardo Fortes de Mello
Diretor



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECATRÔNICA

FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Educação para o Meio Ambiente

CÓDIGO: IGUFU49010

UNIDADE ACADÊMICA: IGUFU

PERÍODO/SÉRIE: 1º

**CH TOTAL
TEÓRICA:**

**CH TOTAL
PRÁTICA:**

CH TOTAL:

OBRIGATÓRIA: (X) **OPTATIVA:** ()

30

0

30

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Explicar a necessidade e importância do uso racional dos recursos naturais, bem como os meios de preservá-los e recuperá-los.

EMENTA

Noções gerais de ecologia; Noções de ecossistema; Ciclos biogeoquímicos; Definição de meio ambiente; O meio terrestre: ar, solo; Lixo e poluição; Poluição das águas; Radiações e seus efeitos; Planejamento e proteção do meio ambiente.

le



DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Noções Gerais de Ecologia
2. Conceito de biosfera, a ecologia, nutrição, fotossíntese e respiração aeróbica, cadeias alimentares, reprodução, proteção.
3. Noções de Ecossistema
4. Definições principais, fluxo de energia nos ecossistemas, associações biológicas, epifitismo, simbiose, parasitismo.
5. Ciclos Biogeoquímicos
6. Noções gerais, ciclo de nitrogênio, ciclo de fósforo, ciclo do enxofre, ciclo do mercúrio, ciclo do carbono, ciclo da água.
7. Definição do Meio Ambiente
8. lugar do homem na natureza
9. O Meio Ambiente
 - 9.1. AR - Aspectos ecológicos da poluição atmosférica, composição e propriedades do ar, gás carbônico, oxigênio. Principais contaminantes do ar e seus efeitos sobre os seres vivos, compostos sulfurosos, compostos nitrogenados, óxidos de carbono, outros poluentes do ar, exemplos de contaminação atmosférica, influência de condições meteorológicas, medidas de controle, planejamento territorial e zoneamento, redução e eliminação de emissões poluidoras, controle de emissões.
 - 9.2. SOLO - Aspectos ecológicos. Lixo e poluição - Aspectos ecológicos, efeito do emprego excessivo de adubos sintéticos, contaminação pelos defensivos agrícolas, métodos de disposição e tratamento do lixo.
10. Radiações e seus efeitos – Conceitos, classificação, medidas, tipos de radiações, unidades de medida das radiações, efeitos das radiações, estudos ambientais para controle dos lançamentos
11. Planejamento e Proteção do Meio Ambiente
12. Introdução, ocupação dos espaços, sistemas, planejamento, áreas ou faixa de proteção

Handwritten signature or mark.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

Varios Autores, Como Cuidar do seu Meio Ambiente, Editora: Bei Comunicação, Edição : 1 / 2002.
SANTOS, M. C. C. L., Crimes Contra o Meio Ambiente, Editora: Juarez de Oliveira, Edição : 3 / 2002.
DEREZEN, O., Direito Ambiental - Meio Ambiente no Brasil - Série Legislação, Editora: Copola, Edição:1/2002.
ROCCO, R., Legislação Brasileira do Meio Ambiente, Editora: Dp&a, Edição : 1/ 2002.
CAMARGO, A.; CAPOBIANCO, J. P. R.; OLIVEIRA, J. A. P. de, Meio Ambiente – Brasil, Edição : 1 / 2002.
BRANCO, Samuel Murgel & ROCHA, A.A. Ecologia ambiental; Ciências do ambiente para universitários, São Paulo, CETESB, 1980.

Bibliografia Complementar

VIOLA, E. J., Meio Ambiente; Desenvolvimento e Cidadania, Editora: Cortez, Edição : 3/2001
BRANCO, Samuel Murgel & ROCHA, A.A., Ecologia ambiental: Ciências do Ambiente para Universitários, São Paulo, CETESB, 1980.

APROVAÇÃO

18/11/2010.
Universidade Federal de Uberlândia
Faculdade de Engenharia Mecânica
Prof. Elias Buarque de Toledo, PhD
Coordenador do Curso de Graduação
em Engenharia Mecânica
Carimbo e assinatura do
Coordenador do curso

18/11/2010.
Universidade Federal de Uberlândia
Profa. Maria Tereza de Muro Colesanti
Diretora do Instituto de Geografia
Portaria R Nº 0388/05



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE ENGENHARIA MECÂNICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA MECATRÔNICA



FICHA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA: Química Básica

CÓDIGO: IQUFU49011

UNIDADE ACADÊMICA: IQUFU

PERÍODO/SÉRIE: 1º

**CH TOTAL
TEÓRICA:**

**CH TOTAL
PRÁTICA:**

CH TOTAL:

OBRIGATORIA: (X)

OPTATIVA: ()

45

15

60

PRÉ-REQUISITOS:

CÓ-REQUISITOS:

OBJETIVOS

Desenvolver nos alunos o pensamento científico e o senso da importância do conhecimento da ciência básica para alicerçar a formação do futuro profissional de engenharia. Discutir os aspectos químicos mais relevantes dos modelos de estrutura interna da matéria, de sua correlação com as propriedades dos diversos materiais e, em linhas gerais, de como evoluiu historicamente este conhecimento.

EMENTA

Desenvolvimento histórico da teoria atômica moderna e o modelo atômico atual; Estrutura atômica; Periodicidade química; Ligações químicas; Equilíbrio; Eletroquímica.

ke

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Desenvolvimento histórico da teoria atômica moderna
 - 1.1. O método Científico
 - 1.2. A Química e o seu desenvolvimento – Química, Engenharia e Tecnologia
 - 1.3. Aspectos importantes no desenvolvimento histórico da moderna teoria atômica
 - 1.4. Quantização da energia e princípio da incerteza
 - 1.5. Estrutura atômica
2. Periodicidade química
 - 2.1. Configurações eletrônicas dos átomos
 - 2.2. A Tabela Periódica
 - 2.3. Raio atômico
 - 2.4. Energia de ionização e afinidade eletrônica
 - 2.5. Propriedades físicas e elementos
3. Ligação química
4. Equilíbrio
5. Eletroquímica
 - 5.1. Oxi-redução
 - 5.2. Células galvânicas, espontaneidade e d.d.p.
 - 5.3. Tipos de pilhas, pilhas úteis e sua notação
 - 5.4. Eletrólises ígneas e em solução aquosa
6. Descrição das aulas de laboratório
 - 6.1. Atividade científica
 - 6.2. Características de amostras
 - 6.3. Soluções
 - 6.4. Reações químicas
 - 6.5. Correlação entre estrutura e propriedades dos compostos
 - 6.6. Eletroquímica
 - 6.7. Corrosão

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

- ATKINS, P.; JONES, L. Princípios de Química: questionando a vida moderna e o meio ambiente. Porto Alegre, Bookman, 2001.
- BRADY, J.E.; HUMISTON, G.E., Química Geral, Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 2002.
- GENTIL, V., Corrosão, 5ª ed., Rio de Janeiro: LTC, 2007.



Bibliografia Complementar

KOTZ, J. C.; TREICHEL, Jr. Química e Reações Químicas, Thomson Pioneira, 2005.
RUSSEL, J. B., Química Geral (2 Vol.), São Paulo, McGraw-Hill do Brasil, 2ª ed., 1994.
SILVA, R. R.; BOCCHI, N.; ROCHA-FILHO, R. C. Introdução à Química Experimental, São Paulo, McGraw-Hill, 1990.
THEODORE, L.; BROWN, H.; EUGENE LEMAY, Jr.; BRUCEE. BURSTEN. Química: Ciência Central, Prentice-Hall, 2005.

APROVAÇÃO

18/11/2010
Universidade Federal de Uberlândia
Faculdade de Engenharia Mecânica
Prof. Elias Benedito de Toledo, PhD
Coordenador do Curso de Graduação
em Engenharia Mecânica
Carimbo e assinatura do
Coordenador do curso

18/11/2010
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Manuel Gonzalo Hernandez Torres
Diretor do Instituto de Química
Carimbo e assinatura do
Diretor da Unidade Acadêmica