

DISCIPLINA Cálculo Diferencial, Integral e Vetorial I		CÓDIGO 0201	ANO LETIVO 1988
PRÉ – REQUISITOS	SÉRIE 1 ^a	CARGA HORÁRIA Semanal :T h/a L: h/a Anual: 210 h/a	

OBJETIVOS

Dar ao aluno as condições necessárias para: através do Cálculo Diferencial, estudar a variação e gráfico das funções; dar uma noção mais precisa do comportamento de diversos tipos de funções reais; resolver problemas que envolvam máximos e mínimos absolutos aplicados às mais diversas áreas (Engenharia, Economia, Administração, Química, Física, etc); através do Cálculo Integral, calcular a área de uma região em um plano.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. – PRELIMINARES

- Explanação eurística sobre números reais;
- Módulo de um número real – definição, propriedades;
- Conceito de Intervalos, abertos, fechados, semi abertos

2. – FUNÇÕES

- Conceituação de Função, Domínio, contradomínio, restrição de uma função a uma parte do domínio;
- Funções reais de variável real
- Exemplos de variados tipos de função – Definições e gráficos
- Composição de funções

3. - LIMITES E CONTINUIDADE

- Introdução eurística do conceito limite;
- Definição de limite de uma função num ponto do seu domínio, teoremas relativos;
- Limites laterais;
- Operações com limites – propriedades;
- Limite de funções compostas;
- Continuidade de uma função num ponto.

4. - LIMITES DE FUNÇÕES TRIGONOMÉTRICAS E EXPONENCIAIS

- Limite fundamental $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{Sen } X}{X}$
- Estudo de Limites envolvendo funções trigonométricas;
- Estudo de Continuidade, num ponto e num intervalo, envolvendo funções trigonométricas;
- Limite fundamental $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 + \frac{1}{x})^x}{x}$ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - 1}{x}$
- Estudo de Limite envolvendo funções exponenciais;
- Estudo de continuidade envolvendo funções exponenciais.

5. – DERIVADAS

- Conceito Eurístico de Derivadas;
- Conceituação de derivada de uma função num ponto do seu domínio;
- Conceito de Derivada de uma função;
- Equação de reta tangente ao gráfico de uma função f no ponto $(p, f(p))$
- Derivada de função trigonométrica, exponencial, logarítmica e algébricas
- Regras de Derivação;
- Derivabilidade e Continuidade;
- Derivadas de ordem superior;
- Derivadas de funções compostas (Regra de Cadeia);
- Derivada de função inversa;
- Interpretação de $\frac{dy}{dx}$ como um quociente;
- Conceituação de Diferencial de uma função;
- Regras de L'Hospital

6. – PRIMITIVAS

- Conceito de função primitiva;
- Primitivas Imediatas;
- Técnica de Cálculo de primitivas da forma $\int f(g(x)) \cdot g'(x) dx$;
- Técnica de cálculo de primitivas por partes;
- Técnica de cálculo de primitivas da forma $\int \frac{P(x)}{Q(x)} dx$;
- Técnica de cálculo de primitivas por substituição trigonométrica.

7.- INTEGRAIS

- Conceito de Integral para funções contínuas;
- Propriedades da Integral;
- Teorema Fundamental do Cálculo;
- Cálculo de uma área

8.- ESTUDO DA VARIAÇÃO DE FUNÇÕES

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- Teorema de Rolle;
- Teorema do Valor Médio;
- Intervalo de crescimento e de decrescimento;
- Pontos de máximo e de mínimo local;
- Concavidade e ponto de inflexão;
- Construção de Gráficos.

METODOLOGIA

- Quadro Negro e Giz
- Listas de exercícios

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Por semestre:

Duas avaliações (escritas), com a escolha da melhor nota e peso 0.4, mais a prova oficial (N1 ou N2) com peso 0.6

BIBLIOGRAFIA

Básica:

GUIDORIZZI, H.L. Um curso de Cálculo. Vol. 1. São Paulo, LTC, 2ª ed.

SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com geometria analítica. 2ª ed., São Paulo, Ed. Mcgraw Hill, 1983.

Complementar:

HOFFMANN, Laurence D. Cálculo – um curso moderno e suas aplicações. São Paulo, Livros Técnicos Científicos Edit. S/A, 7ª Ed., 1988.

BOUCHARA, Jacques; BOULOS, Paulo.; PRANDINI, J. Carlos. Exercícios resolvidos e propostos de limite e derivada. São Paulo, Ed. Edgard Blücher Ltda, 1986.

DISCIPLINA Geometria Analítica e Álgebra Vetorial		CÓDIGO 0205	ANO LETIVO 1988
PRÉ – REQUISITOS	SÉRIE 1^a	CARGA HORÁRIA Semanal :T 04 h/a L: h/a Anual: 140 h/a	

OBJETIVOS
- A Álgebra Vetorial é ferramenta imprescindível no estudante de Física, Química e partes vitais da Matemática destinada aos Cursos da Química Superior e Engenharia, bem como de outras ciências exatas e experimentais. Aplicação imediata da Álgebra Vetorial, a Geometria Analítica, por si só, dispensa demais explicações ou justificativas, tal sua importância e relevância para um estudo realmente sério num curso superior do ramo das Ciências Exatas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. Introdução de vetores como translações no espaço ou classes de segmentos orientados. Operações com vetores: adição e multiplicação por número real (escalar). Resolução de problemas geométricos sob a “ótica” vetorial. 2. Dependência linear. Bases e coordenadas. 3. Bases ortonormais e Produto Escalar. 4. Orientação do Espaço. Bases positivas e Produto Vetorial. 5. Sistemas de coordenadas no espaço. 6. Estudo da reta no espaço. 7. O plano no espaço. 8. Posições relativas. 9. Distâncias. 10. Superfície esférica.

METODOLOGIA
Aulas expositivas clássicas, entremeadas com exercícios, bem como listas suplementares de exercícios que o aluno deverá resolver em casa.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO
Em cada semestre um trabalho com peso 1(um), uma provinha com peso 2(dois) e a prova semestral final com peso 7(sete).

BIBLIOGRAFIA
Básica: BOULOS, Paulo e OLIVEIRA, Ivan Camargo de. Geometria Analítica – Um Tratamento Vetorial. São Paulo, Editora McGraw Hill, 1986. MELLO, Dorival Antonio de e WATANABE, Renate Gompertz. Vetores e Geometria Analítica – Exercícios. Apostila.

DISCIPLINA Física Geral e Experimental I		CÓDIGO 0211	ANO LETIVO 1988
PRÉ – REQUISITOS	SÉRIE 1ª	CARGA HORÁRIA Semanal :T 04 h/a L: 02 h/a Anual: 210 h/a	

OBJETIVOS
Oferecer ao aluno que ingressa no primeiro ano da Faculdade os conceitos teóricos e as técnicas experimentais básicas que o permitam acompanhar as disciplinas profissionais subsequentes.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. VETORES 2. EQUILÍBRIO DA PARTÍCULA 3. TORQUE 4. MOVIMENTO UNIDIMENSIONAL 5. A SEGUNDA LEI DE NEWTON 6. MOVIMENTO PLANO 7. TRABALHO E ENERGIA 8. CONSERVAÇÃO DO MOMENTO LINEAR 9. ROTAÇÕES Laboratório 1. Análise Dimensional 2. Algarismos significativos e critérios de arredondamento 3. Teoria e propagação de erros 4. Gráficos – anamorfose 5. Paquímetro 6. Lei de Hooke 7. Pêndulo simples 8. Viscosidade 9. Princípio de Archimedes 10. Densimetria 11. Tubo em U 12. Calorimetria 13. Colorímetro

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
14. Lei de Boyle-Mariotte 15. Lei de Charles-Gay Lussac

METODOLOGIA

- Aulas expositivas
- Aulas práticas
- Trabalho experimentais
- Discussões em equipe
- Projeção de filmes didáticos

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Provas escritas, exercícios, relatórios e provas práticas de laboratório.

N1 + 2. N2

M = -----

3

BIBLIOGRAFIA

WITKOWSKI, F. E TÚLIO, R.S. Física Geral. Vol. 1, São Paulo, Publicação Interna das FOC, 1988

HALLIDAY e RESNICK. Fundamentos de Física I. Vol. 1, 2ª ed., Rio de Janeiro, LTC, 1978.

SEARS, ZEMANSKI e YOUNG. Física . Vol. 1, 2ª ed, Rio de Janeiro, LTC, 1978.

Manual de Laboratório de Departamento de Física. São Paulo, Publicação Interna das FOC, 1985.

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

DISCIPLINA Química Geral		CÓDIGO 0221	ANO LETIVO 1988
PRÉ – REQUISITOS	SÉRIE 1º	CARGA HORÁRIA Semanal :T 04 h/a L: 02 h/a Anual: 210 h/a	

OBJETIVOS
- A disciplina de Química Geral I tem como objetivo proporcionar ao aluno o conhecimento básico da química, como a natureza da matéria, através das leis que regem as transformações químicas providas da indução, e despertá-lo para uma atividade científica. - Esta disciplina fornecerá subsídios necessários ao acompanhamento, em séries subsequentes, das disciplinas da química como analítica, físico-química, orgânica e inorgânica. - A parte experimental permitirá ao aluno aprender técnicas básicas de laboratório, bem como relacionar os experimentos com a teoria. Ainda na parte experimental, o aluno receberá instruções sobre regras de segurança e trará com os materiais que utilizará em todos os laboratórios durante o curso.



CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Teoria

1. ESTRUTURA ATÔMICA E A CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA
 - 1.1. Estrutura do átomo.
 - 1.2. Origem da teoria dos quanta. Números quânticos.
 - 1.3. Periodicidade química: períodos e famílias.
 - 1.4. Propriedades periódicas: raio atômico, raio iônico. Potencial de ionização, afinidade eletrônica, eletronegatividade e eletropositividade.
2. LIGAÇÃO QUÍMICA
 - 2.1. Teoria do octeto.
 - 2.2. Ligação heteropolar, covalente e dativa.
 - 2.3. Ligação covalente polar e apolar.
3. FUNÇÕES INORGÂNICAS
 - 3.1. Formulação e nomenclatura.
 - 3.2. Fórmulas estruturais.
4. REAÇÕES QUÍMICAS
 - 4.1. Classificação das reações.
 - 4.2. Condições de ocorrência.
 - 4.3. Balanceamento de reações químicas por tentativa, pelo método de óxido-redução e íon –elétron.
5. PESOS ATÔMICOS, MOLECULARES E CONCEITO DE MOL.
 - 5.1. Pesos Atômicos, pesos moleculares.
 - 5.2. Mol de átomos, mol de moléculas, n^o de Avogadro.
6. CÁLCULOS DE COMPOSIÇÃO E FÓRMULAS
 - 6.1. Composição centesimal.
 - 6.2. Fórmula empírica.
 - 6.3. Fórmula molecular.
7. CÁLCULOS A PARTIR DE EQUAÇÕES QUÍMICAS
 - 7.1. Estequiometria
 - 7.1.1. reações químicas sem formação de gases.
 - 7.1.2. Reações químicas com formação de gases.
8. SOLUÇÕES
 - 8.1. Tipos de soluções: Concentração, Porcentagem, Molaridade, Normalidade, Fração Molar.
 - 8.2. Solubilidade.
 - 8.3. Diluição e misturas de soluções.
 - 8.4. Estequiometria de soluções.
 - 8.5. Análise volumétrica.
9. TERMOQUÍMICA
 - 9.1. Sistemas, estados e funções de estado.
 - 9.2. Trabalho e calor.
 - 9.3. Critério para variação espontânea.
 - 9.4. Noções de entalpia e entropia.
 - 9.5. Noções de energia livre.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Teoria

10. CINÉTICA QUÍMICA
 - 10.1. Velocidade de reação e mecanismos.
 - 10.2. Fatores que alteram a velocidade das reações.
 - 10.3. Equação de velocidade.
 - 10.4. Energia de ativação.
11. EQUILÍBRIO QUÍMICO
 - 11.1. Natureza de equilíbrio químico.
 - 11.2. Constante de equilíbrio.
 - 11.3. Efeitos externos sobre o equilíbrio
 - 11.4. Cálculos com a constante do equilíbrio
 - 11.5. Hidrólise.

REVISÃO

1. Unidades de medidas, transformação de unidades.
2. Densidade e temperatura.
3. Matéria e Energia.

LABORATÓRIO

1. Regras de segurança e instruções gerais.
2. Reconhecimento de materiais comumente usados em laboratório.
3. Bico de Bunsen e Técnicas de quecimento.
4. Trabalhos com tubos de vidro.
5. Dissolução fracionada e técnicas de medidas.
6. Técnicas de pesagem.
7. Densidade.
8. Fenômenos físicos e químicos.
9. Determinação da água de cristalização do sulfato de cobre II.
10. Coeficiente e curva de solubilidade do nitrato de potássio.
11. Cristalização.
12. Técnicas de filtração – 1ª parte.
13. Técnicas de filtração – 2ª parte.
14. Tipos de reações - 1ª parte.
15. Tipos de reações – 2ª parte.
16. Reações de óxido-redução.
17. Determinação da fórmula mínima de um composto.
18. Determinação da estequiometria de uma reação.
19. Determinação do peso molecular do dióxido de carbono.
20. Determinação do equivalente grama de um metal.
21. Técnicas de volumetria e preparação de soluções.
22. Titulometria.
23. Decomposição catalítica do peróxido de hidrogênio.
24. Cinética química.
25. Equilíbrio químico.

METODOLOGIA

- Aulas expositivas
- Resolução de exercícios
- Recursos audiovisuais: filmes modelos atômicos

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Média Final: $\frac{N1 + 2 \cdot N2}{3}$

BIBLIOGRAFIA

Básica:

TRINDADE, D. F. e outros. Química Básica Teórica. São Paulo, Editora Icone.

TRINDADE, D. F. e outros. Química Básica Experimental. São Paulo, Editora Icone.

Complementar:

RUSSEL, J. B. Química Geral. São Paulo, Editora McGraw-Hill do Brasil, 1981.

QUAGLIANO, J. V. e outro. Química. Rio de Janeiro, Editora Guanabara Dois.

BRADY, J. E. Química Geral. São Paulo, Livros Técnicos e Científicos.

DISCIPLINA Desenho Técnico		CÓDIGO 0231	ANO LETIVO 1989
PRÉ – REQUISITOS	SÉRIE 1ª	CARGA HORÁRIA Semanal :T 02 h/a L: h/a Anual: 70 h/a	

OBJETIVOS
- GERAIS: Oferecer condições para que o aluno possa: 1. Analisar criticamente o conteúdo do desenho técnico executado segundo as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). 2. Representar o desenho de um conjunto ou em detalhe, segundo normas Técnicas e Convenções. 3. Adquirir habilidades para manipular, pesquisar, criando novos desenhos e estabelecendo a inter-relação forma/função, a partir de diferentes estratégias. 4. Identificar e empregar corretamente instrumentais do desenho técnico, favorecendo o desenvolvimento de hábitos adequados de trabalho. ESPECÍFICOS: Que o aluno venha a: 1. Identificar os materiais de desenho técnico, seu uso correto, acondicionamento e manutenção. 2. Usar corretamente o papel adequado a cada tipo de trabalho. 3. Explorar e utilizar todos os instrumentais do desenho técnico e suas possibilidades. 4. Identificar as características e traças a caligrafia técnica. 5. Construir figuras geométricas planas, aplicando os elementos lineares do desenho em figuras. 6. Projetar ortogonalmente peças no primeiro diedro. 7. Projetar as vistas principais no terceiro diedro de acordo com as Normas Inglesas. 8. Desenhar peças, usando escala de polegada. 9. Projetar e representar, utilizando vistas auxiliares. 10. Identificar cortes. 11. Aplicar cortes em exercícios, hachurando segundo as convenções sobre materiais. 12. Reconhecer e aplicar três processos de perspectiva. 13. Executar um projeto de tubulações, válvulas, conexões e estruturas metálicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Os materiais básicos do desenho técnico.
2. Papel: formatos, tipos, área, margem, legendas, dobras de arquivamento.
3. Instrumentais do desenho técnico: esquadro, compasso, escalímetro, manquim, canetas, grafites.
4. Caligrafia técnica: dimensão, espaçamento traçado e escrita, proporção.
5. Construções geométricas planas: triângulos, quadriláteros, ovais, círculos.
6. Projeção ortogonal de peças no primeiro diedro – vistas ortográficas.
7. Projeção: vistas principais no terceiro diedro.
8. Desenho de peças com escala de polegada.
9. Projeção e representação com vistas auxiliares.
10. Cortes, meio corte, pleno, composto.
11. Cortes: aplicação e acabamento com hachuras.
12. Processos de Perspectiva: Isométrica, Cavaleira e Militar.
13. Projeto de tubulações.

METODOLOGIA

- Modelos de peças – plástico.
- Transparências.
- Sala com pranchetas e quadro negro.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Será desenvolvida, considerando a qualidade do processo.

- Instrumentos: pranchas, provas e exercícios de representação gráfica. – Condições: desempenho específico quanto ao traçado, ordem, capricho, pontualidade, responsabilidade, habilidade e manuseio dos instrumentos. – Critérios: 2 provas.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

FRENCH, Thomaz E. Desenho Técnico. 1ª ed., Porto Alegre, Ed. Globo, 1960.

BACHMANN & FORBERG. Desenho Técnico. 4ª ed., Porto Alegre, Ed. Globo, 1979.

Apostila: Delton Capozzi e Célio Rosa. Desenho Técnico.

DISCIPLINA Estudo dos Problemas Brasileiros		CÓDIGO 0280	ANO LETIVO 1988
PRÉ – REQUISITOS	SÉRIE 1ª	CARGA HORÁRIA Semanal :T 01 h/a L: h/a Anual: 35 h/a	

OBJETIVOS
1. Formação de uma consciência cívica. 2. Despertar o espírito crítico e um ideal de participação no esforço do Brasil, em busca do seu desenvolvimento e de sua realização como nação soberana. 3. Promover uma participação responsável e esclarecida nos destinos de comunidade, conhecendo a realidade brasileira e seus problemas de ordem política, econômica e social.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. O Brasil e seus principais problemas. 2. Caráter Nacional > o homem brasileiro. 3. A idéia de educação. 4. A sociedade política. 5. Os direitos humanos e a Constituição. 6. Sistemas econômicos contemporâneos. 7. Objetivos Nacionais – Política Nacional. 8. Desenvolvimento. 9.

METODOLOGIA
1. Pesquisas orientadas e supervisionadas sobre temas da atualidade brasileira. 2. Análise crítica de textos sobre a realidade brasileira: seminários. 3. Conferências e palestras, proferidas por especialistas, sobre assuntos de interesse geral.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO
1. Trabalhos em grupo, monográficos, supervisionados pelo professor. 2. Leitura, interpretação e crítica de textos escolhidos, sobre a atualidade brasileira.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

AZEVEDO, Fernando de . A cultura brasileira. 4ª ed. , Brasília, UNB, 1963.

COIMBRA, Creso. Fenomenologia da Cultura Brasileira. São Paulo, Lisa, 1972.

FRANCO, Afonso Arinos de Melo. Problemas Políticos Brasileiros. Rio de Janeiro, José Olympio, 1975.

GURGEL, José Alfredo Amaral. Segurança e Democracia. Rio de Janeiro, José Olympio, 1975.

Complementar:

HOLANDA, Sergio Buarque de . Raízes do Brasil. 4ª ed. Brasília, UNB, 1963.

JAGUARIBE, Helio et alii. Brasil: Reforma ou Caos. 6ª ed. São Paulo, Paz e Terra.

LOPES, Francisco Leme (Coord.) Estudo de Problemas Brasileiros. 3ª ed. Rio de Janeiro, Renes, 1971.

SCANTIMBURGO, João de . Tratado Geral do Brasil. São Paulo, Nacional, 1971.

DISCIPLINA Cálculo Diferencial, Integral e Vetorial II		CÓDIGO 0202	ANO LETIVO 1989
PRÉ – REQUISITOS	SÉRIE 2ª	CARGA HORÁRIA Semanal: T 04 h/a L: h/a Anual: 140 h/a	

OBJETIVOS

- Dar os conceitos, as ideias fundamentais do Cálculo Diferencial e Integral para que eles forneçam instrumentos eficazes na exploração de assuntos para os quais o Cálculo é útil, o que ele nos possibilita fazer e compreender, e não só a sua natureza lógica quando encarado do ponto de vista do Matemático.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. FUNÇÕES DE MAIS DE UMA VARIÁVEL – CÁLCULO DIFERENCIAL
 - 1.1. Exemplos, gráficos, curvas de nível, superfícies de nível.
 - 1.2. Noções sobre limite e continuidade.
 - 1.3. Teoremas básicos sobre continuidade.
 - 1.4. Derivadas Parciais – Interpretação geométrica – Taxas de variação.
 - 1.5. Derivadas Parciais Sucessivas.
 - 1.6. Diferenciabilidade, plano tangente.
 - 1.7. Diferenciabilidade, teoremas básicos.
 - 1.8. Derivadas Direcionais.
 - 1.9. Gradiente – Propriedades.
 - 1.10. Regra da Cadeia para caminhos.
 - 1.11. Regra da Cadeia generalizada.
 - 1.12. Coordenadas Polares, Cilíndricas, Esféricas.
 - 1.13. Máximos e Mínimos. Teoremas básicos.
 - 1.14. Máximos e Mínimos em conjuntos compactos.
2. FUNÇÕES DE MAIS DE UMA VARIÁVEL – CÁLCULO INTEGRAL
 - 2.1. Integrais simples - Resumo das aplicações: área, volume.
 - 2.2. Integrais Duplas – Definição, interpretação, propriedades, cálculo.
 - 2.3. Integrais Duplas em Coordenadas Polares.
 - 2.4. Integrais Triplas – Definição, Interpretação, propriedades, cálculo.
 - 2.5. Integrais Triplas em Coordenadas Cilíndricas e Esféricas.
3. NOÇÕES DE CÁLCULO VETORIAL
 - 3.1. Campos escalares e vetoriais – definições – nomenclatura.
 - 3.2. Integração de campos escalares e vetoriais-Integrais de linha e Integrais de Superfície.
 - 3.3. Teoremas básicos: Green Gauss Stokes.
 - 3.4. Aplicações à mecânica dos Fluidos.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

N1 : Média semestral $N1 = 0,4 \quad M1 + 0,6 \quad P1$

onde: M1 = Máx. P1, P2

P1 = Prova oficial

P1 e P2 são provinhas

BIBLIOGRAFIA

Básica:

SIMMONS. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo, McGraw-Hill, 1987/1988.

SWOLOWSKI, E. W. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo, McGraw-Hill, 1983.

AYRES, F. Cálculo – (Coleção Shaum), São Paulo, McGraw-Hill, 1981.

MACHADO, N. J. Cálculo – Funções de mais de uma variável. R. J. , Editora Guanabara Dois S. A., 1982.

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

DISCIPLINA Computação Básica e Programação		CÓDIGO 0206	ANO LETIVO 1991
PRÉ – REQUISITOS	SÉRIE 2ª	CARGA HORÁRIA Semanal :T 02 h/a L: h/a Anual: 70 h/a	

OBJETIVOS
- O objetivo desta disciplina é fornecer ao aluno uma introdução à informática, percorrendo conceitos básicos e explorando uma estratégia para relacionar, utilizar e executar sistemas de computadores.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. HISTÓRIA DOS COMPUTADORES 2. CONCEITOS GERAIS DE UM COMPUTADOR (Processo de Hardware) 3. CONCEITOS BÁSICOS DE SOFTWARE 3.1. Sistemas operacionais; 3.2. Técnicas de processamento; 3.3. Programas de Controle; 3.4. Programas de desenvolvimento; 3.5. Organização de Arquivos. 4. INTRODUÇÃO À LINGUAGEM BASIC 4.1. Organização de linguagem; 4.2. Variáveis, comandos; 4.3. Exercícios de aplicação. 5. INTRODUÇÃO A UM SISTEMA OPERACIONAL D O S 5.1. Organização do sistema operacional; 5.2. Comandos do sistema.

METODOLOGIA
Quadro Negro Retro-projetor Microcomputadores Vídeos sobre computação

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Provas escritas e objetivas;
Trabalhos práticos.

BIBLIOGRAFIA

Básica:

SHIMIZU, T. Introdução ao Processamento de Dados. 2ª Ed. SP, Ed. Atlas, 1983.

SHIMIZU, T. Introdução a Linguagem Basic. 2ª ed., SP, Ed. Atlas, 1984.

Apostilas Servimec IBM/SCOPUS

Apostilas Manual Prologica

Complementar:

SIRAGUSA, C. R. Basic Estruturado. São Paulo, McGraw-Hill, 1986.

BROBUTO, F. A. Almeida. Programas Basic para Microcomputadores. São Paulo, McGraw-Hill, 1985.

FACULDADES OSWALDO CRUZ – e-MEC nº 234



MANTENEDORA: INSTITUTO EDUCACIONAL OSWALDO QUIRINO LTDA. CNPJ nº 60.704.418/0001-01

Recredenciamento: Portaria MEC nº 752, de 08/08/2018, DOU de 09/08/2018, Seção 1, pág. 25

Rua Brigadeiro Galvão, 540 – CEP 01151-000 – São Paulo/SP – Tel.: (0xx11) 3824 3660 - www.oswaldocruz.br – e-mail: secretariageral@oswaldocruz.br

DISCIPLINA <u>Física Geral e Experimental II</u>		CÓDIGO 0212	ANO LETIVO 1989
PRÉ – REQUISITOS	SÉRIE 2ª	CARGA HORÁRIA Semanal :T 04 h/a L: 1 h/a Anual: 175 h/a	

OBJETIVOS
A disciplina Física Geral e Experimental II trata de Eletrostática, Corrente elétrica e Eletromagnetismo, incluindo em nível introdutório as equações de Maxwell. É muito importante, do ponto de vista tecnológico, constituindo uma das mais belas sínteses da Física, tanto quanto as Leis de Mecânica de Newton. Este curso visa, portanto: - Explicar os conceitos, leis e fenômenos de natureza elétrica que ocorrem na natureza e a base da Teoria Eletromagnética de Maxwell, em nível introdutório. - Realizar os experimentos básicos de eletricidade e fazer medidas dos fenômenos elétricos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

TEORIA

1. CARGA E MATÉRIA – LEI DE COULOMB

1.1. Força eletrostática – Lei de Coulomb

1.2. Indução eletrostática

2. CAMPO ELÉTRICO

2.1. Linha de força – tubo de força

2.2. Campo elétrico de uma carga puntiforme

2.3. Campo de distribuições de cargas: puntiformes e contínuas

2.4. Dipolo elétrico

3. LEI DE GAUSS

3.1. Verificação experimental da lei de Gauss

3.2. Aplicações da Lei de Gauss: campo perto de superfícies carregadas, esfera carregada, distribuições lineares de cargas, disco uniformemente carregado.

4. POTENCIAL ELÉTRICO

4.1. Potencial e campo elétrico de um carga puntiforme

4.2. Superfícies equipotenciais

4.3. Potencial de: anel, disco, esfera, uniformemente carregados.

4.4. Relação Campo e Potencial.

4.5. Energia potencial eletrostática

5. CAPACITORES E DIELÉTRICOS

5.1. Proporcionalidade entre carga e Potencial.

5.2. Acumulação de energia em um campo elétrico.

5.3. Capacitor esférico, plano, cilíndrico.

5.4. Dielétricos nos capacitores.

6. CORRENTE E RESISTÊNCIA ELÉTRICA – CIRCUITOS ELÉTRICOS

6.1. Corrente em um metal – Densidade de corrente

6.2. Efeito Joule

6.3. Lei de Ohm – Resistores ôhmicos e não ôhmicos.

6.4. Força eletromotriz – circuitos elétricos

6.5. Potenciômetro – Circuito RC

7. CAMPO MAGNÉTICO

7.1. Vetor Indução Magnética

7.2. Força magnética-espiras de correntes e ímãs.

7.3. Torque sobre espiras de corrente.

7.4. Efeito Hall

7.5. Trajetória de uma carga em um campo magnético

7.6. Ciclotrons e Síncrotrons

8. LEI DE AMPÈRE

8.1. Campo magnético nas proximidades de um fio longo

8.2. Interação de dois condutores paralelos

8.3. Campo magnético de um solenóide

8.4. Lei de Biot-Savart

9. LEI DE FARADAY

9.1. Lei de Indução de Faraday – Lei de Lenz

9.2. Estudo qualitativo da indução

9.3. Campos magnéticos dependentes do tempo

9.4. Betatron

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

TEORIA

- 9.5. Indução a movimento relativo
- 9.6. Equações de Maxwell
10. INDUTÂNCIA
- 10.1. Indutância – circuito LR
- 10.2. Energia de um campo magnético
- 10.3. Densidade de energia associada a um campo magnético
- 10.4. Indutância mútua.

LABORATÓRIO

1. BANCO ÓPTICO
2. MEIOS MATERIAIS
3. SOMBRA – PENUMBRA – ECLIPSES
4. ESPELHOS PLANOS: Leis de reflexão – número de imagens – campo visual.
5. REFRAÇÃO: Lei de Snell – Descartes
6. LENTES: Convergentes – Divergentes
7. DIFRAÇÃO LUMINOSA
8. 2ª LEI DE OHM
9. PONTE DE WHEATSTONE
10. EFEITO JOULE
11. LINHAS DE FORÇA
12. EXPERIMENTO DE OERSTED
13. LEI DE FARADAY

METODOLOGIA

- Aulas expositivas
- Aulas práticas
- Trabalhos experimentais
- Discussões em equipes
- Projeção de filmes didáticos

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Provas escritas
- Trabalhos
- Exercícios
- Provas práticas de laboratório

BIBLIOGRAFIA

Básica:

HALLYDAY E RESNICK. Fundamentos de Física 3. – Eletromagnetismo. Rio de Janeiro, LTC, 5ª ed.

SERAS, ZEMANSKY E YOUNG. Física 3 - Eletricidade e Magnetismo. Rio de Janeiro, LTC, 2ª ed. 1978.

TIPLER, Paul A. Física. Vol. 2, 2ª ed. Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Dois, 1989.

ALONSO & PINN. Física – Um curso Universitário. Vol. II. Campos e Ondas . São Paulo, Ed. Edgard Blucher, 1973.

Complementar:

OLIVEIRA, Pedro Carlos de . Apostila de Laboratório - Óptica – Eletricidade. São Paulo.

EISBERG & LERNER. Física - Fundamentos e Aplicações. Vol. III. São Paulo, Ed. McGraw Hill, 1986.

DISCIPLINA Estatística		CÓDIGO 0290	ANO LETIVO 1989
PRÉ – REQUISITOS	SÉRIE 2ª	CARGA HORÁRIA Semanal : T: 02 h/a L: h/a Anual:70 h/a	

OBJETIVOS

Dar condições aos estudantes de terem uma base suficiente para entender um artigo científico que envolva estatística, analisar uma situação problemática relativa à disciplina e resolver problemas elementares de probabilidades e inferência estatística.

Tem também como objetivo ensinar aos alunos a organizar um conjunto de informações estatísticas que permita tirar conclusões e características do fenômeno observado.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1.- Probabilidades, variáveis aleatórias discretas e contínuas;
- 2.- Estatística inferencial : intervalo de confiança e teste de hipóteses;
- 3.- Estatística descritiva : tabelas, gráficos, medidas de posição e dispersão.

METODOLOGIA

Quadro negro.
Retro-projetor.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

Prova x 0,6 + Trabalho x 0,4 = Nota do Semestre.

$$M = \frac{N_1 + 2.N_2}{3}$$

BIBLIOGRAFIA

1.- Básica:

COSTA NETO, P.L.O. Estatística. São Paulo, Edgard Blucher, 1977.

HRADESSKY, J.L. Aperfeiçoamento de Quantidade e da Produtividade. São Paulo, McGraw Hill, 1988.

DISCIPLINA		CÓDIGO	ANO LETIVO
Mineralogia e Geologia		0229	1989
PRÉ – REQUISITOS	SÉRIE	CARGA HORÁRIA	
	3ª	Semanal : T: 01 h/a L: h/a Anual: 35 h/a	

OBJETIVOS
Indicar a ocorrência, distribuição e a abundância dos elementos químicos na forma de minerais.
Demonstrar a dependência do homem em relação aos minerais.
Posicionar os minerais como matérias primas para a indústria química e matérias de energia.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1.- INTRODUÇÃO À MINERALOGIA 1.1. Recursos Naturais; 1.2. Tipos de Recursos Minerais; 1.3. Estimativa de Recursos Minerais; 1.4. Definição de termos básicos. 2.- COMPOSIÇÃO E ESTRUTURA DA TERRA 2.1. Dimensões; 2.2. Crosta; 2.3. Manto; 2.4. Evidência da construção em camadas. 3.- CRISTALOGRAFIA 3.1. Forças de ligação nos minerais; 3.2. Regras de Linus Pauling para os cristais iônicos; 3.3. Elementos da Simetria da cristal; 3.4. Retículos de Bravais; 3.5. Estruturas Cristalinas Seleccionadas. 4.- MINERALOGIA 4.1. Forma dos Cristais; 4.2. Massa Específica; 4.3. Clivagem; 4.4. Dureza; 4.5. Cor; 4.6. Brilho;

- 4.7. Propriedades Ópticas;
- 4.8. Propriedades Eletromagnéticas.
- 5.- MINERALOGIA QUÍMICA
 - 5.1. Classificação;
 - 5.2. Montagem da fórmula mineralógica.

LABORATÓRIO

- 1.- Apresentação de amostras de rochas e minerais.
- 2.- Realização, a nível de demonstração, de ensaios físicos para recolhimento de minerais.
- 3.- Pesquisa Qualitativa de cátions e ânions em alguns minerais.

METODOLOGIA

- Exposição oral – suportada por recursos áudio visuais.
- Demonstração.
- Realização pelos alunos de pequenos ensaios físicos e químicos. Aulas práticas.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- Provas escritas.
 - Trabalhos de pesquisa.
- M=
$$\frac{N_1 + 2.N_2}{3}$$

BIBLIOGRAFIA

1.- Básica:

DANA, J.D. e HURBULT, C.S. Manual de Mineralogia. São Paulo, Ao Livro Técnico S/A, 1969.

LEPRVOST, A. Química Analítica dos Minerais. São Paulo, Livros Técnicos e Científicos Editora S/A, 1979.

LEIMZ, V. e CAMPOS, J.E.S. Guia para determinação de Minerais. São Paulo, Cia. Edit. Nacional S/A, 1975.

2.- Complementar:

ALTABA, M.F. Atlas de Mineralogia. Barcelona, Editora Joves, 1969.

SKINNER, B.J. Recursos Minerais da Terra. São Paulo, Ed. Edgard Blucher Ltda., 1970.

ERNEST, W.G. Minerais e Rochas. São Paulo, Edit. Edgard Blucher Ltda., 1971.

DISCIPLINA <u>Mecânica dos Fluidos</u>		CÓDIGO 0244	ANO LETIVO 1991
PRÉ – REQUISITOS 0213	SÉRIE 3ª	CARGA HORÁRIA Semanal : T: 03 h/a L 02h/a Anual: 175 h/a	

OBJETIVOS

Fornecer noções e conceitos básicos de Mecânica dos Fluidos para dotar o aluno do embasamento necessário na resolução de problemas de movimentação e armazenagem de fluidos na indústria geral.

Mostrar as aplicações dos conceitos básicos em estudos de Hidráulica, Pneumática, Ventilação e Aerodinâmica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

01. PROPRIEDADES DOS FLUIDOS
 - 1.1. Conceitos fundamentais
 - 1.2. Lei de Newton da viscosidade
 - 1.3. Simplificação da Lei de Newton
 - 1.4. Outras propriedades fundamentais
 - 1.5. Aplicações
02. ANÁLISE DIMENSIONAL
 - 2.1. Grandezas fundamentais e derivadas
 - 2.2. Vantagem do emprego de grupos adimensionais.
 - 2.3. Teorema de Buckingham.
 - 2.4. Adimensionais típicos
 - 2.5. Semelhança.
 - 2.6. Aplicações
03. FUNDAMENTOS DO ESCOAMENTO DE FLUIDOS
 - 3.1. Definições
 - 3.1.1. Regime laminar e turbulento.



- 3.1.2. Trajetória e linha de corrente.
- 3.1.3. escoamento unidirecional.
- 3.2. Equação da continuidade para regime permanente.
- 3.3. Aplicações.
- 04. EQUAÇÃO DA ENERGIA PARA REGIME PERMANENTE
 - 4.1. Tipos de energias associadas aos fluidos.
 - 4.2. Equação de Bernoulli.
 - 4.3. Equação da energia para fluido real em presença de máquina.
 - 4.4. Potência de máquina hidráulica.
 - 4.5. Equação da energia para várias entradas e saídas.
 - 4.6. Aplicações.
- 05. ESCOAMENTO PERMANENTE DE FLUIDO EM CONDUTOS
 - 5.1. Definições
 - 5.1.1. Condutos.
 - 5.1.2. Raio e diâmetro hidráulico
 - 5.1.3. Camada limite.
 - 5.2. Perda de carga.
 - 5.3. Perda de carga distribuída.
 - 5.4. Perda de carga singular.
 - 5.5. Aplicações.
- 06. SISTEMAS DE RECALQUE
 - 6.1. Definições.
 - 6.2. Potência do conjunto de recalque. Linha piezométrica.
 - 6.3. Dimensionamento de tubulação. Curva característica.
 - 6.4. Bombas hidráulicas. Curvas características.
 - 6.5. Cavitação. NPSH.
 - 6.6. Golpe de ariete.
 - 6.7. Aplicações.
- 07. CORPOS SUBMERSOS E FLUIDOS EM MOVIMENTO
 - 7.1. Conceitos fundamentais. Pressão dinâmica.
 - 7.2. Força de arraste de pressão.
 - 7.3. Força de arraste de superfície.
 - 7.4. Força de arraste total.
 - 7.5. Sustentação.
 - 7.6. Perfis aerodinâmicos.
 - 7.7. Aplicações.
- 08. ESTATÍSTICA DOS FLUIDOS
 - 8.1. Teorema de Stevin.
 - 8.2. Lei de Pascal.
 - 8.3. Escalas de pressão.

- 8.4. Equação manométrica.
- 8.5. Empuxo.
- 8.6. Flutuação.
- 8.7. Esforços de fluidos em repouso.
- 09. QUANTIDADE DE MOVIMENTO
 - 9.1. Equação da quantidade de movimento aplicada a condutos com redução de secção e sobre superfícies fixas e móveis.
 - 9.2. Equação da quantidade de movimento para diversas entradas e saídas.
 - 9.3. Aplicação.
- 10. NOÇÕES DE INSTRUMENTO
 - 10.1. Viscosímetros.
 - 10.2. Tubo de Pitot.
 - 10.3. Venturi.
 - 10.4. Medidores de pressão.
 - 10.5. Orifício. Bocal convergente.
 - 10.6. Rotâmetro.
 - 10.7. Aplicações.

Laboratório

APLICAÇÕES LABORATORIAIS EM:

- 01. Pressão.
- 02. Princípio de Archimedes.
- 03. Viscosidade.
- 04. Movimentação de fluidos.
- 05. Aerodinâmica.

METODOLOGIA

- Desenvolvimento dos capítulos mostrando as aplicações práticas (imediatistas e não imediatistas) dos conceitos expostos; apresentação de 'quinas, equipamentos e acessórios empregados em laboratórios, em instalações hidráulicas, pneumáticas e afins; Visualização dos conceitos através de experiências em laboratório (movimentação e armazenamento de fluídos). Visitas e palestras de profissionais.

CRITÉRIO DE AVALIAÇÃO

- prova escrita com 60% de peso sobre a nota do 1º semestre
- prova e exercícios parciais com 20% de peso.
- Avaliação de laboratório com 20% de peso.

BIBLIOGRAFIA

5.1 – Básica:

BRUNETTI, Franco. Curso de Mecânica dos Fluidos. São Paulo,

GILES, R. Mecânica dos Fluidos e Hidráulica. São Paulo, Ed. McGraw Hill, coleção Schaum,

PIMENTA, C.F. Curso de Hidráulica Geral. 4ª ed. , Rio de Janeiro Ed. Guanabara Dois, 4ª ed., 1981.

BASTOS, F. A. Problemas de Mecânica dos Fluidos. Rio de Janeiro Ed. Guanabara Dois, 1987.

5.2.- Complementar:

FOX, R.W. & MCDONALD, A.T. Introdução à Mecânica dos Fluidos. 3ª ed. , Rio de Janeiro, Ed. Guanabara, 3ª Ed. 1988.

VENNARD, John K. & STREET, R.L. Elementos de Mecânica dos Fluidos. 5ª ed. , Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Dois, 5ª ed. 1988.

MACINTYRE, A.J. Bombas e Instalações de Bombeamento. 2ª ed., Rio de Janeiro, Ed. Guanabara Dois, 2ª ed. 1987.

SILVA, Remi B. Ventilação. Ed. DLP do Grêmio Politécnico da USP, SP, 1970.

ASSINATURA(S) ELETRÔNICA(S)



A autenticidade do documento pode ser conferida no site:
<https://sistema.alunodigital.com.br//ValidarDocumento.aspx>
informando o código CRC: 30335673465A2F4D7057413D / Página 30 de 30



Assinado eletronicamente por: Luzimara Aparecida da Silva Oliveira, Data da
Assinatura: 22/11/2023 21:05:19
Pontos de autenticação: email: luzimara.oliveira@oswaldocruz.br; Senha de Acesso;
IP: 177.8.168.224