

# PROGRAMA E BIBLIOGRAFIA DAS DISCIPLINAS A SEREM EXIGIDAS NA PROVA DE SELEÇÃO PARA TRANSFERÊNCIA EXTERNA, REINGRESSO POR ABANDONO E RETORNO DE PORTADOR DE DIPLOMA DE CURSO SUPERIOR DO CURSO DE ENGENHARIA AMBIENTAL DO CAV – 1º SEMESTRE DE 2010.

## 1. TERMOLOGIA, ONDULATÓRIA E ÓTICA.

### **Ementa:**

Ondas em meios elásticos. Natureza e propagação da luz. Óptica geométrica. Óptica física. Temperatura. Termodinâmica. Teoria cinética dos gases.

### **Referência Bibliográficas**

CHAVES, A. Física: ondas, relatividade e física quântica. v.3. Reichmann & Affonso, 2001.  
HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de física 4: óptica e física moderna. 6.ed. LTC, 2003.  
ZEMANSKY, M. W. Calor e termodinâmica. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

## 2. ÁLGEBRA LINEAR E GEOMETRIA ANALÍTICA

### **EMENTA**

Trigonometria. Matrizes, Determinantes e Sistemas Lineares. Vetores no Plano e no Espaço. O Ponto. A Reta. O Plano. Polígonos. Sistemas de Coordenadas. Conjuntos. Funções, Equações e Inequações.

### **Referência Bibliográficas**

SANTOS, Reginaldo J. Um curso de Geometria Analítica e Álgebra Linear. Minas Gerais: Editora da UFMG, 1ª edição, vol. único, 2001.  
WINTERLE, Paulo. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Editora Makron Books, 1ª edição, vol. único, 2000.  
STEINBRUCH, Alfredo e WINTERLE, Paulo. Álgebra Linear. Editora Makron Books, 2ª edição, vol. único, 1987.  
STEINBRUCH, Alfredo e WINTERLE, Paulo. Geometria Analítica. Editora Makron Books, 3ª edição, vol. único, 1987.  
IEZZI, Gelson, et al. Matemática. São Paulo: Atual Editora, 2ª edição, vol. único, 2002.

### 3. CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

#### EMENTA

Limite de função. Estudo da derivada de uma função e suas aplicações. Regras de derivação. Cálculo Integral: Integral indefinida, métodos de integração e integral definida. Teorema fundamental do cálculo. Aplicações da integral: área de regiões do plano, volume de sólidos de revolução, comprimento de arco, trabalho.

#### Referência Bibliográficas

ANTON, Howard, BIVENS, Irl, DAVIS, Stephen. Cálculo. 8ª ed. Vol 1. Porto Alegre, editora Bookman, 2008.

MEDEIROS, Valéria Zuma (COORD.). Pré-cálculo. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2006. 474p.

STEWART, James. Cálculo. Vols.I e II. 4.ed. São Paulo: Pioneira, 1999. 577 p.

LEITHOLD, LOUIS. O Cálculo com Geometria Analítica - Vols. 1 e 2. Editora: HARBRA, 1994, 685 p.

### 4. CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

#### EMENTA

Séries infinitas: Séries de potências, Série de Taylor. Equações diferenciais. Transformada de Laplace. Transformações entre espaços reais, Jacobiano. Teorema da função inversa e da função implícita. Máximos e mínimos de funções de várias variáveis. Noção de multiplicadores de Lagrange. Integrais duplas e triplas. Aplicações as coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Integrais curvilíneas de superfícies. Teorema de Green e Gauss: interpretação física do gradiente, do divergente e do rotacional.

#### Referência Bibliográficas

ANTON, Howard, BIVENS, Irl, DAVIS, Stephen. Cálculo. 8ª ed. Vol 2. Porto Alegre, editora Bookman, 2008.

MEDEIROS, Valéria Zuma (COORD.). Pré-cálculo. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2006. 474p.

STEWART, James. Cálculo. Vols.I e II. 4.ed. São Paulo: Pioneira, 1999. 577 p.

LEITHOLD, LOUIS. O Cálculo com Geometria Analítica - Vols. 1 e

2. Editora: HARBRA, 1994, 685 p.

Zill, Dennis G. Equações diferenciais com aplicações em modelagem. São Paulo. Thomson, 2003, 492p.

## **5. MECÂNICA CLÁSSICA**

### **EMENTA**

Medidas em física. Movimento de translação. Dinâmica da partícula. Trabalho e energia. Sistemas de partículas. Dinâmica da rotação. Equilíbrio e elasticidade. Oscilações. Gravitação.

### **Referência Bibliográficas**

HALLIDAY, David; KRANE, Kenneth S.; RESNICK, Robert. Fundamentos de Física. Vols 1 e 2. 7.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.

FEYNMAN, RICHARD P. Feynman Lectures on Physics – Vols I, II e III. Addison Wesley. 1ª ed. 1552 p.

TIPLER, PAUL A. e MOSCA, GENE. Física para Cientistas e Engenheiros, Vols I, II e III. Editora: LTC. 5ª ed. 2006.

HALLIDAY, David, et al. Fundamentos de Física. Rio de Janeiro: Editora LTC. 6ª edição, vol. 1 a 4, 2002.

BEER, Ferdinand Pierre. Mecânica Vetorial para Engenheiros: Estática. São Paulo: Editora Makron Books. 5ª edição revisada, volume único, 1998.

## **6. QUÍMICA GERAL**

### **EMENTA**

Conceitos básicos de Química Geral e conceitos básicos e sinopse das funções orgânicas.

### **Referência Bibliográficas**

NOEMI, Victor A. Química Orgânica. 15ª edição. 1978.

DA SILVA, Edson Braga; DA SILVA, Ronaldo Henriques. Curso de Química. Editora Harper e Row do Brasil Ltda.

DE CARVALHO, Geraldo Camargo. Química Moderna. Livraria Nobel S/A. 1978.

FELTRE, Setsuo. Química Geral e Orgânica. Guanabara Koogan. Vols. 1,2 e 3. 1980.

CREPALDI e TARANTO. Química Geral e Orgânica. Editora Lê Ltda.