

ANEXO 1: DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS DO PRIMEIRO PERÍODO

 MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ PRÓ-REITORIA DE ENSINO DIRETORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO 		
EMENTÁRIO		
CURSO	DOCENTE(S) RESPONSÁVEL (EIS)	
Engenharia de Controle e Automação	Dario Souza Rocha	
PERÍODO 1º	DISCIPLINA <i>Cálculo Diferencial e Integral</i>	CÓDIGO ECAT11
CARGA HORÁRIA		PRÉ-REQUISITO
TEÓRICA 80 h	PRÁTICA ---	---
EMENTA		
1. Funções 1.1 Funções de uma variável real a valores reais; 1.2 Funções trigonométricas; 1.3 Operações com funções. 2. Limite e continuidade 2.1 Definição de função contínua; 2.2 Definição de limite; 2.3 Limites laterais; 2.4 Limites de função composta; 2.5 Teorema do confronto; 2.6 Continuidade das funções trigonométricas; 2.7 Limite fundamental. 3. Extensões do conceito de limite 3.1 Limites no infinito; 3.2 Limites infinitos; 3.3 Sequência e limite de sequência; 3.4 Limite de função e sequências; 3.5 O número e. 4. Derivadas 4.1 Derivada de uma função; 4.2 Derivada de x^n, de e e das funções trigonométricas; 4.3 Derivabilidade e continuidade; 4.4 Regras de derivação; 4.5 Função derivada e derivadas de ordem superior; 4.6 Notações; 4.7 Regra da cadeia para derivação de função composta; 4.8 Derivação da função dada implicitamente; 4.9 Velocidade e aceleração. Taxa de variação; 4.10 Derivada de função inversa. 5. Estudo da variação das funções 5.1 Teorema do valor médio; 5.2 Concavidade e pontos de inflexão; 5.3 Regras de L'Hospital; 5.4 Máximos e mínimos; 6. Integral de Riemann 6.1 Partição de um intervalo; 6.2 Soma de Riemann; 6.3 Definição de integral;		

6.4 Propriedades da integral; 6.5 Teorema fundamental do cálculo; 6.6 Cálculo de áreas; 6.7 Mudança de variável. 7. Técnicas de primitivação 7.1 Primitivas imediatas; 7.2 Técnica para cálculo de integral indefinida; 7.3 Integrais de produto de seno e co-seno; 7.4 Integrais de potências de seno e co-seno; 7.5 Integrais de potências de tangente e secante. 8. Aplicações de integral: coordenadas polares 8.1 Volume de sólido obtido por rotação; 8.2 Volume de um sólido qualquer; 8.3 Área de superfície de revolução; 8.4 Área em coordenadas polares; 8.5 Centro de massa.
OBJETIVO GERAL
Aplicação dos conceitos e técnicas de derivação e integração na resolução de problemas
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
1. LEITHOLD, L., O Cálculo com Geometria Analítica, vol, I, 3ª Edição, São Paulo, Harbra, 1994. 2. GUIDORIZZI, H. L., Um Curso de Cálculo, Vol. I, 5ª Edição, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 2001. 3. SIMMOKS, G. F., Cálculo com Geometria Analítica, Vol, I, Editora Mcgram-Hill, São Paulo 1987.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
1. THOMAS, G.B., FINNEY, R. L., Cálculo e Geometria Analítica, Vol. I e II, Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, Rio de Janeiro, 1988. 2. SWOKOWSKI, E. W., Cálculo com Geometria Analítica, São Paulo, Makrom Books, 1995. 3. AYRES, F. Jr., Cálculo Diferencial e Integral, McGraw-Hill, São Paulo, 1987. 4. ÁVILA, G.S.S., Cálculo, Vol. I, Livro Técnico e Científico, 2003. 5. FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mírian Buss. Cálculo A. Pearson Educación, 2007.