

PROGRAMA DE DISCIPLINA

CURSO	DISCIPLINA		
Engenharia Elétrica	Cálculo Diferencial e Integral II		
	TURMA	ANO LETIVO	CÓD. DISCIP.
	EEL-2A	2006	6008
PROFESSOR	CARGA HORÁRIA	ÚLTIMA REVISÃO	
Alexandre Pires Bertini	72	Março/2006	

OBJETIVOS GERAIS

Familiarizar o aluno com a noção de limites, derivada e integral, apresentar aplicações que possibilitem a compreensão sobre os temas apresentados e que mostrem a aplicabilidade do cálculo diferencial e integral a outras áreas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os alunos deverão perceber a ligação entre os conceitos de diferenciação e integração e suas implicações. Trabalhar com o aluno algumas das técnicas de integração mais importantes. Fazer com que o aluno veja na teoria da integração um instrumento matemático poderoso, com amplo espectro de aplicações, dentro e fora da matemática, objetivando o desenvolvimento do raciocínio lógico e a capacidade de abstração.

EMENTA

- ✓ Integral indefinida pelo método da substituição, pelo método de integração por partes. Integração das funções racionais. Integração das funções trigonométricas. Substituições trigonométricas. Integral definida em cálculo de áreas. Coordenadas polares. Cálculo de volumes. Cálculo de comprimento de arcos. Cálculo das superfícies de revolução.

UNIDADE DIDÁTICA POR BIMESTRE

1º Bimestre

- ✓ Primitiva de uma função.
- ✓ Integral Indefinida.
- ✓ Tabela de Integrais Imediatas.
- ✓ Exercícios.
- ✓ Integral Definida. Propriedades.
- ✓ Teorema Fundamental do Cálculo.
- ✓ Área sob uma curva.
- ✓ Exercícios de cálculo de áreas.
- ✓ Volume de sólidos de revolução. Exercícios.

2º Bimestre

Métodos de Integração:

- ✓ Mudança de variável. Exercícios.
- ✓ Integração por partes. Exercícios.
- ✓ Integração por substituição. Exercícios.
- ✓ Substituição trigonométrica. Exercícios.
- ✓ Coordenadas polares. Exercícios.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

- ✓ Pesquisa Bibliográfica e Trabalhos extra-classe.

METODOLOGIA E PROCEDIMENTOS

- ✓ Nas aulas de teoria, será realizada uma explanação em lousa de cada tema proposto na ementa da matéria, realizando exercícios e relacionando com tópicos de outras disciplinas. Preparando, desta forma, o aluno com os conceitos necessários para o bom desenvolvimento do curso de engenharia.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Nota será composta de 70% prova + 30% Trabalho / Atividades

OBS: A nota de atividades será composta pelos trabalhos, pesquisas e listas de exercícios propostas pelo professor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

A) BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- ✓ FLEMMING, D. M., Cálculo A: funções, limite, derivação, integração, Ed. Makron, 5ª ed., São Paulo, 1992.

B) BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- ✓ GUIDORIZZI, H. L., Um Curso de Cálculo. Ed. LTC, 3ª ed., Rio de Janeiro, 2000.
- ✓ BOULOS, P., Cálculo Diferencial e Integral Volume I, Ed. Makon, 1ª ed., São Paulo, 1999.
- ✓ SWOKOWISK, E. W., Cálculo com geometria analítica, Ed. Makron, 2ª ed., Rio de Janeiro, 1994.
- ✓ STEWART, J., Cálculo, Ed. Pioneira, 4ª ed., São Paulo, 2001.
- ✓ SIMMONS, G. F., Cálculo com geometria analítica, Ed. Macgraw Hill, São Paulo, 1988.
- ✓ ÁVILA, G. S. S., Cálculo I: funções de uma variável, Ed. LTC, 6ª ed., Rio de Janeiro, 1994.

PROFESSOR

Alexandre Pires Bertini