



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
IFPB – Campus Campina Grande
Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios

PLANO DE DISCIPLINA		
IDENTIFICAÇÃO		
CURSO: Tecnologia em Construção de Edifícios		
DISCIPLINA: Cálculo Diferencial e Integral II	CÓDIGO DA DISCIPLINA: 25	
PRÉ-REQUISITO: Cálculo Diferencial e Integral I		
UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [x] Optativa [] Eletiva []	SEMESTRE: 2º	
CARGA HORÁRIA		
TEÓRICA: 50h	PRÁTICA: 0	EaD ¹ :
CARGA HORÁRIA SEMANAL: 03	CARGA HORÁRIA TOTAL: 50h	
DOCENTE RESPONSÁVEL: Orlando Batista de Almeida		

EMENTA

Técnicas de integração. Aplicação da integral definida. Integral imprópria. Sucessões e Séries numéricas. Séries de Potência. Séries de Taylor e de Maclaurin. Funções vetoriais. Funções de várias variáveis. Derivadas parciais.

OBJETIVOS

Geral:

- Aplicar o conceito de integral definida, sequências e séries.
- Apresentar ao aluno conhecimento do cálculo diferencial e integral, visando a aplicação dos conceitos e técnicas do cálculo através dos conteúdos vivenciados nesta disciplina.

Específicos:

- Saber e aplicar o conceito de integral definida estudado no Cálculo I, para cálculo de áreas planas, volumes e áreas de figuras de revolução, comprimento de arco e trabalho;
- Estabelecer o conceito e as principais propriedades das sequências e séries de números reais e séries de potências;
- Estabelecer os fundamentos das funções vetoriais de R^2 e R^3 ;
- Estabelecer o cálculo de funções reais de várias variáveis reais em especial, os conceitos de limite, continuidade, derivados parciais e propriedades da Diferenciabilidade destas funções;
- Aplicar a Diferenciabilidade de funções de duas variáveis no cálculo de problemas variacionais de ciências afins.
-

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I – Técnicas de Integração

- Integração de funções trigonométricas;
- Integração de algumas funções envolvendo funções trigonométricas;
- Fórmulas de redução ou recorrência;
- Integração por substituição trigonométrica;
- Integração de funções racionais por frações parciais;
- Integração de funções racionais de seno e cosseno;
- Integrais envolvendo expressões da forma $\sqrt{ax^2 + bx + c}$ com $a \neq 0$

Unidade II – Aplicações da Integrais

¹ Para a oferta de disciplinas na modalidade à distância, integral ou parcial, desde que não ultrapasse 20% (vinte por cento) da carga horária total do curso, observar o cumprimento da Portaria MEC nº 1.134, de 10 de outubro de 2016.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
IFPB – Campus Campina Grande
Curso Superior de Tecnologia em Construção de Edifícios

- Comprimento de arco de uma curva usando uma equação cartesiana;
- Comprimento de arco de uma curva plana dada por suas equações paramétricas
- Área de uma região plana
- Volume de um sólido de revolução
- Área de uma superfície de revolução
- Coordenadas polares: gráficos, comprimento de arco e área de figuras planas em coordenadas polares
- Massa e centro de massa de uma barra
- Momento de Inércia de uma barra
- Trabalho
- Pressão de líquidos

Unidade III – Sequência infinita real e série

- Sequências reais
- Séries infinitas e propriedades
- Séries de termos não negativos
- Séries cujos termos mudam de sinal
- Série de potências
- Continuidade, diferenciação e integração de série de potencia
- Série de Taylor e Maclaurin

Unidade IV – Função vetorial e função de varias variáveis.

- Limites e Continuidade
- Derivadas parciais

METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas expositivas e dialogadas utilizando os recursos didáticos disponíveis (Quadro branco, Pincéis Coloridos, Projetor multimídia, computador);
- Aplicação e resolução de listas de exercícios, seminários e trabalhos extra classe;
- Aplicação de trabalhos individuais ou em grupo.

RECURSOS DIDÁTICOS

- Quadro
- Projetor
- Vídeos/DVDs
- Periódicos/Livros/Revistas/Links
- Equipamento de Som
- Laboratório
- Softwares²:
- Outros³:

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- Provas escritas, trabalhos práticos e teóricos, seminários e listas de exercícios.

² Especificar

³ Especificar



BIBLIOGRAFIA⁴

Bibliografia Básica:

- STEWART, J. Calculo 1, 5ª edição, São Paulo, Thomsom Pioneira, 2002.
- FLEMING, D. M. e GONÇALVES, M. B. Cálculo A e B. 6 Ed., Editora Pearson – Prentice Hall, 2007
- THOMAS, G. B. Cálculo, Volume 2, 10 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2002.

Bibliografia Complementar:

- STEWART, J. Cálculo. Vol. 2, 5º ed. Editora Thomson, 2006.
- LEITHOLD, L. Cálculo Com Geometria Analítica. 3º ed. São Paulo, Harbra, 1994.
- THOMAS, G. B. Cálculo. Volume 2, 11 ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

OBSERVAÇÕES