



Universidade Federal
de São João del-Rei

COORDENADORIA DO CURSO DE ENGENHARIA MECATRÔNICA

PLANO DE ENSINO 1º Período Emergencial (14/09/2020 a 05/12/2020)

Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II			Período: 2º	Currículo: 2010	
Docente Responsável: : Amanda Gonçalves Saraiva Ottoni			Unidade Acadêmica: DEFIM		
Pré-requisito: : BCT 101 Cálculo Diferencial e Integral I			Co-requisito:		
C.H. Total: 72h	C.H. Síncrona: 12h	C.H. Assíncrona: 60h	Grau: Bacharelado	Ano: 2020	Semestre: 1º (Emergencial)

EMENTA

Técnicas de Integração. Aplicações de Integral. Funções Reais de Várias Variáveis Reais: derivada parcial, regra da cadeia, planos tangentes, derivadas direcionais e gradiente, extremos relativos e absolutos, multiplicadores de Lagrange, aplicações. Teoria de Séries: definição, exemplos, testes de convergência, séries de potência, séries de Taylor.

OBJETIVOS

Propiciar o aprendizado das técnicas do Cálculo Diferencial e Integral Integral de funções de uma variável real. Propiciar a compreensão e o domínio dos conceitos e das técnicas de Cálculo Diferencial em várias variáveis reais. Propiciar o aprendizado da Teoria de Séries. Desenvolver a habilidade de implementação desses conceitos e técnicas em problemas nos quais eles se constituem os modelos mais adequados. Desenvolver a linguagem matemática como forma universal de expressão da Ciência.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade 1 - Cálculo Integral

- 1.1 Técnicas de Integração:
 - 1.1.1 Integração por substituição;
 - 1.1.2 Integração por partes;
 - 1.1.3 Integrais Trigonométricas;
 - 1.1.4 Substituições Trigonométricas;
 - 1.1.5 Integração por frações parciais.
- 1.2 Integrais Impróprias.
- 1.3 Aplicações de Integrais:
 - 1.3.1 Área entre duas curvas;
 - 1.3.2 Cálculo de Volumes;
 - 1.3.3 Comprimento de Arco;
 - 1.3.4 Área de uma superfície de revolução.

Unidade 2 - Funções de várias variáveis reais

- 2.1 Definição e exemplos;
- 2.2 Derivadas parciais;
- 2.3 Diferenciabilidade e Diferenciais;
- 2.4 Regra da Cadeia;
- 2.5 Derivadas Direcionais e Gradiente;
- 2.6 Planos Tangentes e Vetores Normais;
- 2.7 Máximos e Mínimos;
- 2.8 Multiplicadores de Lagrange;

2.9 Aplicações.

Unidade 3 – Teoria de Séries

3.1 Definição e exemplos de séries;

3.2 Testes de Convergência:

3.2.1 Teste de Comparação;

3.2.2 Teste da Razão;

3.2.3 Teste da Raíz.

3.3 Séries de Potências;

3.4 Séries de Maclaurin e Taylor.

METODOLOGIA DE ENSINO

As aulas serão divididas em síncronas e assíncronas.

As atividades assíncronas correspondem a vídeos-aula gravadas previamente pelo docente que serão disponibilizadas periodicamente junto a listas de exercícios acerca do mesmo conteúdo. A carga horária relativa a essas atividades é de 60 (sessenta) horas. As mesmas serão postadas no Google Classroom (cujo link será disponibilizado todas as segundas-feiras e quintas-feiras às 15h00, pelo Portal Didático) e/ou Portal Didático.

As atividades síncronas correspondem a aulas de dúvidas, em que o docente ficará disponível online para atendimento aos alunos. A carga horária relativa a estas atividades é de 12 (doze) horas. Elas ocorrerão com periodicidade quinzenal, sempre às quintas-feiras das 13h15 às 15h05, além de outras aulas extras cujos dias serão informados posteriormente (também às quintas-feiras das 13h15 às 15h05). A plataforma utilizada será o Google Meet, cujo link será disponibilizado através do Portal Didático.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Serão aplicadas duas avaliações teóricas via Portal Didático no valor 5,0 (cinco) pontos cada. Ao final do curso, o aluno que assim desejar, pode se submeter a uma avaliação substitutiva no valor de 5 (cinco) pontos, que versará sobre todo o conteúdo da unidade curricular. A nota final do aluno será a soma das duas maiores notas dentre as três avaliações.

CONTROLE DE FREQUÊNCIA

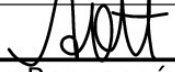
O registro da frequência do discente se dará por meio do cumprimento das atividades propostas, e não pela presença durante as atividades síncronas, sendo que o discente que não concluir 75% das atividades propostas será reprovado por infrequência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. STEWART, James. Cálculo. Volumes 1 e 2. 7a ed. Editora Cengage Learning. 2013.
2. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo. Volumes 1 e 2. 8a ed. Editora Bookman. 2007.
3. THOMAS, George B.; FINNEY, R.; WEIR, Maurice D.; GIORDANO, Frank R. Cálculo de George B. Thomas. Volumes 1 e 2. 10a ed. Editora Prentice-Hall. 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. SIMMONS, George F. Cálculo com Geometria Analítica. Volumes 1 e 2. Editora Pearson. 1987
2. ANTON, Howard. Cálculo: um novo horizonte. Volumes 1 e 2. 6a ed. Editora Bookman. 2000
3. LEITHOLD, Louis. Cálculo com Geometria Analítica. Volumes 1 e 2. 3a ed. Editora Harbra. 1994
4. FLEMMING, Diva M; GONÇALVES, Miriam B. Cálculo B. 6a ed. Editora Pearson. 2007
5. SWOKOWSKI, Earl W. Cálculo com Geometria Analítica. Volumes 1 e 2. 2a ed. Editora Makron Books. 1994.

<p style="text-align: center;"> _____ Docente Responsável</p>	<p>Aprovado pelo Colegiado em / /</p> <p style="text-align: center;">_____ Coordenador do Curso de Engenharia Mecatrônica</p>
---	---



Emitido em 17/08/2020

PLANO DE CURSO Nº 131/2020 - CEMEC (12.56)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 28/10/2020 13:40)
AMANDA GONCALVES SARAIVA OTTONI
PROFESSOR DO MAGISTERIO SUPERIOR
DEFIM (12.30)
Matrícula: 1621330

(Assinado digitalmente em 06/11/2020 15:30)
EDGAR CAMPOS FURTADO
COORDENADOR DE CURSO - TITULAR
CEMEC (12.56)
Matrícula: 1742424

Para verificar a autenticidade deste documento entre em <https://sipac.ufsj.edu.br/public/documentos/> informando seu número: **131**, ano: **2020**, tipo: **PLANO DE CURSO**, data de emissão: **27/10/2020** e o código de verificação: **27a66a2893**