



INSTITUTO FEDERAL

Catarinense
Campus Rio do Sul

PLANO DE ENSINO 2016

CURSO: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA	MODALIDADE: PRESENCIAL
DISCIPLINA: CÁLCULO III	CÓDIGO: MAT07
SÉRIE / FASE DO CURSO: 5^a	
TURMA(S):	
SEMESTRE/LETIVO: 2016/1	
CARGA HORARIA SEMESTRAL /SEMANAL: 60/3	
PRE REQUISITOS:	
PROFESSOR (A): GUILHERME BITENCOURT MARTINS	

I - EMENTA

Séries numéricas. Convergência de Séries e Critérios de Convergência. Expansão de uma Função em séries de Potências. Funções de várias variáveis. Limites; Continuidade. Derivadas parciais. Funções Vetoriais. Gradiente. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange.

II- OBJETIVO GERAL

Usar os conhecimentos adquiridos no Cálculo de uma variável nos domínios da análise e aplicação, com a finalidade de compreender e resolver problemas do cálculo de várias variáveis.

III- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Compreender os conceitos, procedimentos e estratégias do cálculo que permitam adquirir uma formação científica geral e avançar em estudos posteriores;
- Desenvolver a capacidade de raciocínio e, principalmente resolver problemas aplicados ao cálculo;
- Estabelecer conexões e integração entre diferentes temas matemáticos e entre esses temas e outras áreas do currículo e de conhecimento;
- Reconhecer como o cálculo pode ser usado em outras ciências;
- Expressar-se em linguagem oral, escrita e gráfica diante de situações do cálculo;
- Desenvolver atitudes positivas na construção do seu conhecimento matemático para o cálculo integral.

IV- CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Aulas	Conteúdos	Carga-horária
Aulas 01 – 04	Apresentação da disciplina. Funções Vetoriais e Gráficos.	04 aulas
Aulas 05 – 08	Limite, Derivada e Integral de Funções Vetoriais.	04 aulas
Aulas 09 – 12	Funções de Várias Variáveis. Curvas de Nível.	04 aulas
Aulas 13 – 16	Limites e Continuidade.	04 aulas
Aulas 17 – 20	Exercícios – Correção	04 aulas
Aulas 21 – 24	1 ^a Avaliação: Funções Vetoriais e de Várias Variáveis	04 aulas
Aulas 25 – 28	Derivadas Parciais	04 aulas

Aulas 29 – 32	Regra da Cadeia	04 aulas
Aulas 33 – 36	Máximos e Mínimos de Funções de 2 variáveis	04 aulas
Aulas 37 – 40	Derivada Direcional e Gradiente	04 aulas
Aulas 41 – 44	Gradiente relação com máximos e mínimos.	04 aulas
Aulas 45 – 48	Multiplicadores de Lagrange.	04 aulas
Aulas 49 – 52	Exercícios – Correção	04 aulas
Aulas 53 – 56	2ª avaliação: Conteúdos pós primeira prova	04 aulas
Aulas 57 – 60	Introdução de Séries Numéricas e Propriedades.	04 aulas
Aulas 61 – 64	Convergência e critérios de convergência de séries numéricas.	04 aulas
Aulas 65 – 68	Convergência Absoluta. Séries Alternadas e de Potências.	04 aulas
Aulas 69 – 72	Expansão de uma Função em séries de Potências. Derivação e Integração de séries de potências. Séries de Taylor	04 aulas
Aulas 73 – 76	Exercícios – Correção	04 aulas
Aulas 76 – 80	3ª avaliação: Séries Numéricas	04 aulas

V- METODOLOGIA

A disciplina será desenvolvida por meio de aulas teóricas expositivas com auxílio de softwares matemáticos e projeção de recursos gráficos. Ao final de cada aula haverá lista de exercícios de fixação.

O atendimento com duração de uma hora será antes do horário de início da aula. Visando esclarecer dúvidas a aula anterior a prova será de correção, resolução de exercícios e atendimento individualizado.

Não há necessidade de viagens técnicas no desenvolvimento da disciplina.

VI- AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Conceitual	<ul style="list-style-type: none"> • Domínio formal dos tópicos centrais abordados. • Compreensão das relações entre os resultados teóricos e o cotidiano observado. • Clareza e objetividade no desenvolvimento de generalizações pertinentes.
Postura	<ul style="list-style-type: none"> • Assiduidade e cumprimento de prazos. • Portar de maneira educada e respeitosa para com todos na classe. • Procurar imediatamente o professor diante de qualquer eventualidade.
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar e utilizar conceitos prévios de cálculo I e II • Identificar relações entre os resultados do cálculo com outras áreas de conhecimento. • Desenvolver o raciocínio lógico matemático em aplicações e deduções matemáticas.
Instrumentos de Avaliação	<ul style="list-style-type: none"> • Três provas presenciais escritas, realizadas de forma individual e sem consulta; • Calculadoras científicas e tabela de fórmulas predeterminadas podem ser utilizadas. • Apenas as soluções que apresentarem o desenvolvimento lógico argumentativo correto serão consideradas. • $NF = \frac{P1+P2+P3}{3}$ <p>Onde: NF = Nota Final; $P1, P2, P3$ = Prova (Não cumulativas).</p>

VII- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BÁSICA

ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L. **Cálculo**. Porto Alegre: Bookman, 2000. v. 2. (515 A634c)

GONÇALVES, Mírian Buss; FLEMMING, Diva Marília. **Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície**. 2. ed. rev. ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. (515 G635c)

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. São Paulo: Harbra&Row do Brasil, 1977. v. 2. (515.15 L533c)

COMPLEMENTAR

BOULOS, P. **Cálculo diferencial e integral**. São Paulo: Pearsom Makron Books, 1999. v. 2. (515 B764c)

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo: Vol. 4. 5. ed.** Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2001. 4 v. (515 G948c)

MUNEM, Mustafa A; FOULIS, David J. **Cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2008. 2 v. (515 M965c)

SALAS, S. L.; HILLE, E.; ETGEN, G. J. **Cálculo**. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005. v. 2. 560 p.

STEWART, J. **Cálculo**. São Paulo: Cengage Learning, 2013. v. 2. 664 p.

VIII- OBSERVAÇÕES / ACORDOS DIDÁTICOS

No caso de ausência em dia de prova escrita, um documento que justifique, conforme legislação específica, deve ser apresentado junto à secretaria no prazo de 48h após a data da prova.

Rio do Sul, SC, 15 de Fevereiro de 2016.

Professor

Supervisão Pedagógica

Rio do Sul, 15 de Fevereiro de 2016.

Ricardo Veiga
Diretor Geral