

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	CÁLCULO 2A	<b>Cod. da Disciplina:</b>	5412
<b>Curso:</b>	Física Licenciatura	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Física Licenciatura Inicial	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2013.2	<b>CHS/T:</b>	6/96

### 02: Ementa:

Sequências e séries numéricas. Séries de potência, convergência. Funções de várias variáveis. Limite e Continuidade. Noções sobre quádras. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de Coordenadas. Aplicações.

### 03: Programa:

1. Sequências e séries numéricas. Sequências. Séries. Convergências de Séries. Séries de Potências. Intervalo e Raio de Convergência. Série de Taylor.
2. Funções de várias variáveis reais. Noções sobre quádras. Definição. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente.
3. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange.
4. Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações.

### 04: Cronograma:

Tópico 1: 22 horas/aula  
Tópicos 2 e 3: 40 horas/aula  
Tópico 4: 28 horas/aula  
Avaliações: 6 horas/aula

### 05: Objetivos Gerais:

- Desenvolver raciocínio lógico e matemático.
- Capacitar o estudante a analisar e utilizar sequências e séries numéricas e de funções.
- Capacitar o estudante a lidar com funções de várias variáveis em diferentes contextos, inclusive em problemas aplicados.

### 06: Objetivos Específicos:

Desenvolver habilidades que possibilitem ao estudante

- Obter uma série de potências para uma dada função e analisar sua convergência.
- Identificar o comportamento de algumas funções incluindo esboço de gráficos.
- Definir e utilizar limites intuitivamente.
- Analisar a continuidade e diferenciabilidade de funções.
- Encontrar derivadas parciais e direcionais de funções e utilizá-las na resolução de problemas e aplicações.
- Analisar o comportamento de funções determinando e classificando pontos críticos.
- Resolver problemas aplicados de maximização ou minimização.
- Resolver integrais múltiplas, compreender seu significado e aplicá-las na resolução de problemas e aplicações.

### 07: Metodologia:

O conteúdo programático será desenvolvido através de aulas expositivas e reflexões de abordagens feitas por meio de resolução de exercícios, discussões de problemas ou demonstrações. Serão indicados exercícios relevantes (listas), que cobrem a matéria ministrada e sintetizam as técnicas utilizadas visando a criação do hábito do estudo frequente e a análise dos conteúdos abordados, além de promover o desenvolvimento de habilidades e incentivar a criatividade na resolução de problemas. Serão aplicadas provas (ver avaliação). A professora fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico. Poderão também ser ministradas aulas em forma de estudo dirigido.

Disponibilidade de atendimento individual extraclasse a qualquer aluno(a) da disciplina (ver horário de atendimento). Atendimento extraclasse de monitores que houver para a disciplina.

#### - ESTRATÉGIAS

- Aulas expositivas abordando definições, conceitos e exemplos;
- Aulas expositivas seguidas de leitura e resoluções de problemas em grupos;
- Estudo dirigido em sala de aula.
- Seminários ou resolução de exercícios pelo aluno (individual ou em grupo).

#### - RECURSOS

- Livro texto adotado e livros indicados;
- Quadro e giz;
- Desenvolvimento de exercícios.

### 08: Avaliação:

Conforme o RGCG (Regulamento Geral dos Cursos de Graduação veja [www.ufg.br](http://www.ufg.br), acessar Consultas públicas: Resoluções.) Art. 79 - é obrigatória a frequência mínima de 75% da carga horária da disciplina.

Serão aplicadas três avaliações, conforme o calendário abaixo:

-Avaliação A1: 25/09/2013

-Avaliação A2: 11/11/2013

-Avaliação A3: 20/12/2013

A Média Final (MF) será calculada da seguinte maneira:

$$MF = (A1 + 2A2 + 2A3)/5,$$

O aluno será aprovado se a média final for igual ou superior a 5,0 (cinco) pontos e frequência igual ou superior a 75%.

#### OBSERVAÇÕES:

1. As datas de realização das provas acima PODEM VARIAR conforme conveniência da professora.
2. O conteúdo a ser cobrado nas provas é toda a matéria dada até a última aula antes de cada prova.
3. As notas da avaliação serão divulgadas, pelo menos dois dias úteis antes da próxima avaliação, em sala de aula ao ser entregue a prova e anexadas na porta da sala da professora.

É obrigação do(a) aluno(a) portar documento oficial com foto nos dias das provas.

Importante: i) Só haverá prova substitutiva para o aluno que justificar sua ausência, de acordo com o RGCG. Em tal caso, o aluno fará uma prova de reposição com data a ser definida pela professora.

ii) O pedido de revisões de notas, após não haver consenso com a professora responsável pela disciplina, deverão ser solicitadas à coordenação, na secretaria do IME, conforme as normas da UFG. Lembrar que neste caso o aluno deverá devolver a avaliação pertinente para a professora.

### 09: Bibliografia Básica:

[1]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.

[2]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo das Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 2 e 3. Ltc, Rio de Janeiro.

[3]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 2. Harbra, São Paulo, 1994.

### 10: Bibliografia Complementar:

[1]: REIS, G. L. *Geometrias*. 2011 (em elaboração).

[2]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1987.

[3]: FLEMMING, DIVA M; GONÇALVES, M. B. *Cálculo B: funções de várias variáveis integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície*. Pearson Prentice Hall, São Paulo, Brasil, 2007.

[4]: SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 2. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1983.

### 11: Livro Texto:

[1]: STEWART, J. *Cálculo*, vol. 2. Cengage Learning, São Paulo, 2006.

[2]: ÁVILA, G. S. S. *Cálculo das Funções de Uma Variável*, 7 ed., vol. 2 e 3. Ltc, Rio de Janeiro.

### 12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	50	2 <sup>a</sup>	10:00-10:50	306, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	50	2 <sup>a</sup>	10:50-11:40	306, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	50	4 <sup>a</sup>	10:00-10:50	306, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	50	4 <sup>a</sup>	10:50-11:40	306, CA A, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	50	6 <sup>a</sup>	10:00-10:50	306, CA A, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	50	6 <sup>a</sup>	10:50-11:40	306, CA A, Câmpus II, Goiânia

### 13: Horário de Atendimento do(a) Professor(a):

1. Segunda 12:50 às 13:40 Sala 109 IME
2. Quarta 12:50 às 13:40 Sala 109 IME

### 14: Professor(a): . Email: - Fone:

---

Prof(a).