

## Plano de Ensino

### 01: Dados de Identificação da Disciplina:

<b>Disciplina:</b>	Cálculo e Geometria Análítica IV	<b>Cod. da Disciplina:</b>	531
<b>Curso:</b>	Física	<b>Cod. do Curso:</b>	
<b>Turma:</b>	Física 84	<b>Resolução:</b>	
<b>Semestre:</b>	2012.2	<b>CHS/T:</b>	4/64

### 02: Ementa:

Sequências e séries de números e de funções. Critérios de convergência. Séries de Potências. Série de Taylor. Série de Fourier. Teoria local de superfícies: primeira e segunda formas quadráticas, curvaturas, linhas de curvatura e assintótica e geodésicas.

### 03: Programa:

1. Sequências e séries numéricas: Sequências numéricas. Convergência. Teorema de Bolzano-Weierstrass. Séries Numéricas. Critérios de convergência.
2. Sequências e séries de funções: Sequências e série de funções. Série de potências. Série de Taylor. Convergência. Convergência Uniforme.
3. Continuidade, derivabilidade e integrabilidade de uma função dada como limite de uma sequência de funções. Critério de Cauchy. Critério de Cauchy para convergência uniforme. Teste M de Weierstrass.
4. Séries de Fourier e aplicações.
5. Curvas no espaço. Curvas regulares. Vetores tangente e normal. Mudança de parâmetro. Comprimento. Curvatura e torção. Teoria local de curvas. Fórmulas de Frenet. Teorema fundamental.
6. Teoria local das superfícies. Superfície Regular. Plano tangente, vetor normal. Primeira forma quadrática. Segunda forma quadrática. Curvatura normal, de Gauss e média.

### 04: Cronograma:

1-Sequências e séries numéricas: sequências numéricas, convergência, Teorema de Bolzano-Weierstrass, séries numéricas e critérios de convergência. Sequências e séries de funções: série de potência e série de Taylor. Critérios de convergência e convergência uniforme. (20 horas/aula);

Avaliação 1: 2 horas/aula.

2-Continuidade, diferenciabilidade e integrabilidade de uma função dada como limite de uma sequência de funções. Critérios de Cauchy e Cauchy para convergência uniforme. Teste M de Weierstrass. Séries de Fourier e aplicações. (20 horas/aula);

Avaliação 2: 2 horas/aula.

3-Curvas no espaço. Curvas regulares, vetores tangente e normal, mudança de parâmetro, comprimento, curvatura e torção. Teoria local de curvas. Fórmulas de Frenet. Teorema fundamental. Teoria local das superfícies. Superfície Regular. Plano tangente, vetor normal. Primeira forma quadrática. Segunda forma quadrática. Curvatura normal, de Gauss e média. (18 horas/aula);

Avaliação 3: 2 horas/aula.

### 05: Objetivos Gerais:

Apresentar de forma consistente os conceitos e métodos aplicados no estudo de convergência de funções dados por série. Estudar as propriedades geométricas de superfícies e curvas. O alvo principal será a assimilação dos conceitos fundamentais da teoria por parte dos estudantes.

### 06: Objetivos Específicos:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino

Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

1

Prof(a). , IME, UFG  
25 de Julho de 2014

Orientar o curso de forma que os estudantes tenham independência e habilidades para resolver e formular problemas, fazendo conexões com outras áreas do conhecimento.

### 07: Metodologia:

A exposição dos conteúdos será feita, predominantemente, utilizando quadro-giz, estimulando a participação dos alunos em todas as aulas.

Para a avaliação do aprendizado serão aplicadas três provas e três listas de exercícios (ver avaliação).

Serão entregues listas de exercícios e apostilas complementando a bibliografia básica, visando a fixação dos conteúdos abordados. As provas corrigidas serão entregues em sala de aula em até 15 (quinze) dias decorridos da data da prova.

### 08: Avaliação:

Serão dadas três provas P1, P2 e P3 com pesos diferentes e três listas de exercícios L1, L2 e L3 que deverão ser entregues até a data de cada prova. A média final será:  $MF = 0,9 \cdot (2 \cdot P1 + 3 \cdot P2 + 3 \cdot P3) / 8 + 0,1 \cdot (L1 + L2 + L3) / 3$ , ou seja, a média aritmética das listas constituirá 10% da média final. As datas das provas serão nos dias: P1=05/12/2012, P2= 23/01/2013 e P3=01/03/2013. Conforme o RGCG Art. 26 - é obrigatória a frequência mínima de 75 por cento.

Será aprovado o aluno que obtiver média final maior ou igual a 5.

Observação 1: As datas de realização das provas acima podem variar, conforme conveniência do professor ou da turma. Para a primeira prova será cobrado o conteúdo 1 do programa. A matéria para a segunda prova será o conteúdo 2 do programa. A matéria para a última prova será o conteúdo 3.

Observação 2: Haverá segunda chamada de prova para o aluno que justificar sua ausência, de acordo com o RGCG (Regulamento Geral dos Cursos de Graduação). Contudo este pedido deverá ocorrer na secretaria do IME e não no C.G.A.

Observação 3: Cabe ao aluno acompanhar sua frequência, solicitando ao professor, de tempos em tempos, um relatório de faltas.

### 09: Bibliografia Básica:

### 10: Bibliografia Complementar:

### 11: Livro Texto:

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

[2]: GUIDORIZZI, H. L. *Um Curso de Cálculo*, 5 ed., vol. 4. LTC, Rio de Janeiro, Brasil, 2008.

### 12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	40	4 <sup>a</sup>	10:00-10:50	301, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	40	4 <sup>a</sup>	10:50-11:40	301, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	40	6 <sup>a</sup>	10:00-10:50	301, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	40	6 <sup>a</sup>	10:50-11:40	301, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Quartas e sextas, das 13:00 às 15:00 na sala 221-
2. IME (prédio novo).

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

---

Prof(a).