

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Cálculo 2A	Cod. da Disciplina:	
Curso:	Engenharia Física	Cod. do Curso:	
Turma:	Engenharia Física Inicial	Resolução:	
Semestre:	2015.1	CHS/T:	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:

1. Sequências e séries numéricas. Funções de várias variáveis reais: Noções sobre quádras. Gráfico e curva de nível. Superfícies de nível. Limite e continuidade. Derivadas parciais. Plano tangente e reta normal. Em um total de 30 horas/aula. Avaliação 2 horas/aula.
2. Funções de várias variáveis reais: Diferenciabilidade. Diferencial. Regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas Direcionais e o Vetor Gradiente. Máximos e mínimos. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Em um total de 30 horas/aula. Avaliação 2 horas/aula.
3. Pontos críticos. Pontos de máximo e mínimo locais. Método dos Multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas. Definição. Propriedades. Integrais duplas e triplas. Áreas e Volumes. Mudança de coordenadas nas integrais múltiplas. Aplicações. Perfazendo um total de 30 horas/aula. Avaliação 2 horas/aula.

05: Objetivos Gerais:

Fornecer ferramentas matemáticas necessárias para a formação do aluno, de modo que o mesmo possa utilizá-las em outras disciplinas de seu curso e na sua formação técnica e científica. Além disso, o curso tem como objetivo desenvolver o raciocínio lógico e matemático, e capacitar o aluno a interpretar e resolver problemas que envolvam os conceitos da disciplina, especialmente em aplicações na área de sua formação.

06: Objetivos Específicos:

Durante o curso, ao lado da análise teórica, serão feitas diversas aplicações dos conceitos desenvolvidos, e ao término, o aluno deverá ser capaz de compreender e explorar as consequências dos tópicos abordados. O aluno deverá ser capaz de:

- Desenvolver os conceitos fundamentais de sequências, séries numéricas e de potência, bem como da aproximação de funções por séries e analisar sua convergência.

- Analisar a continuidade e diferenciabilidade de funções, calculando derivadas parciais e direcionais de funções de várias variáveis, e desenvolvendo aplicações desses conceitos.
- Analisar a variação de funções, determinando seus valores máximos e mínimos e aplicando esses conceitos em problemas.
- Resolver integrais múltiplas aplicando em situações práticas de sua área de atuação ou de áreas afins.

07: Metodologia:

Aulas expositivas utilizando quadro negro e giz. Reflexão de abordagens feitas pelo autor na resolução de exercícios e ou demonstrações. Atendimento extra classe para auxiliar na compreensão dos conteúdos e/ou resolução de exercícios.

08: Avaliação:

Serão aplicadas três provas, cada uma valendo 10 pontos, nas datas constantes na tabela abaixo.

Prova	Data	Horário
P_1	30/03/2015	18:50–20:20
P_2	15/05/2015	18:50–20:20
P_3	22/06/2015	18:50–20:20

A Nota Final (NF) de cada aluno será dada por $NF = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$. Será aprovado o aluno que obtiver nota final NF maior ou igual a 6,0 e o mínimo de 75% de frequência às aulas.

Observações

- 1) As notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA ou por outro meio informado antecipadamente;
- 2) É expressamente proibida a gravação por som e/ou imagem de parte ou totalidade das aulas;
- 3) Nos dias de avaliação não será permitido o uso de aparelhos eletrônicos.
- 4) É obrigatório a apresentação de documento oficial de identificação com foto nos dias de avaliação.

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, GENÉSIO L; SILVA, V. V. *Geometria Analítica*. Ltc, São Paulo.
- [2]: SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*, vol. 1. McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 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]: LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3 ed., vol. 2. Harbra, São Paulo, 1994.

12: Horários:

No	Tipo	Alunos	Dia	Horário	Sala
1	Sala de Aula	40	2 ^a	18:50-19:35	203, CA A, Câmpus II, Goiânia
2	Sala de Aula	40	2 ^a	19:35-20:20	203, CA A, Câmpus II, Goiânia
3	Sala de Aula	40	4 ^a	18:50-19:35	203, CA A, Câmpus II, Goiânia
4	Sala de Aula	40	4 ^a	19:35-20:20	203, CA A, Câmpus II, Goiânia
5	Sala de Aula	40	6 ^a	18:50-19:35	203, CA A, Câmpus II, Goiânia
6	Sala de Aula	40	6 ^a	19:35-20:20	203, CA A, Câmpus II, Goiânia

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

1. Segundas das 18:00 às 18:40 na sala 229 do Instituto de

2. Matemática
3. Quartas das 18:00 às 18:40 na sala 229 do Instituto de
4. Matemática

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

Prof(a).