

Plano de Ensino

Curso

1701 - Bacharelado em Meteorologia

1605 - Física

1504 - Licenciatura em Matemática

Ênfase

Identificação

Disciplina

0007011A - Cálculo Diferencial e Integral III

Docente(s)

Edilaine Martins Soler

Unidade

Faculdade de Ciências

Departamento

Departamento de Matemática

Créditos	Carga Horária	Seriação ideal
4	60	2

Pré - Requisito

Co - Requisito

Plano de Ensino

Objetivos

Identificar as principais superfícies do R^3 . Calcular limites e derivadas de funções de duas ou mais variáveis reais. Estudar máximos e mínimos de funções de duas ou mais variáveis reais, aplicando derivadas parciais.

Conteúdo

- 1 Funções reais de duas ou mais variáveis reais
 - 1.1 Sistema de coordenadas cartesianas retangulares
 - 1.2 Representação gráfica das principais superfícies no R^3
 - 1.3 Definição; domínio
 - 1.4 Curvas e superfícies de nível – aplicações

- 2 Limites
 - 2.1 Definição, propriedades e regras operatórias
 - 2.2 Continuidade

- 3 Derivadas Parciais
 - 3.1 Acréscimos parciais e total
 - 3.2 Definição - interpretação geométrica; taxa de variação - outras interpretações
 - 3.3 Cálculo de derivadas parciais
 - 3.4 Derivadas parciais de ordem superior
 - 3.5 Diferenciabilidade - definição; diferencial total; plano tangente
 - 3.6 Derivada das funções composta e implícita
 - 3.7 Derivada direcional - definição e interpretação geométrica; operador gradiente

- 4 Aplicações de Derivadas Parciais - Máximos e Mínimos
 - 4.1 Problemas geométricos, físicos e de economia
 - 4.2 Máximos e Mínimos Condicionados - Multiplicadores de Lagrange

- 5 Fórmula de Taylor
 - 5.1 Fórmula de Maclaurin

Metodologia

Aulas expositivas teóricas e de exercícios

Bibliografia

- ANTON, H.; BIVENS, I. C.; DAVIS, S. L. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 2.
- GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 5. reimpressão de 2011.
- GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 2. Reimpressão de 2011.
- STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. v. 2.
- SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron, c1995. v. 2.
- THOMAS, G. B. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v. 2.

Critérios de avaliação da aprendizagem

Provas Obrigatórias: P1 e P2
 $MP = (P1 + P2) \div 2$

Plano de Ensino

Trabalhos:

$$MT = (T1 + T2 + \dots + Tn) / n$$

Média Final:

$$MF = 0,9 \times [(P1 + P2) \div 2] + 0,1 \times MT$$

Se $MF < 5,0$ ou se o aluno desejar poderá realizar a P3

P3 - todo conteúdo

Substitui obrigatoriamente a menor nota entre P1 e P2 na MF

Se frequência $\geq 70\%$ e $MF \geq 5,0$ então ALUNO APROVADO

Caso contrário, ALUNO REPROVADO.

REGIME DE RECUPERAÇÃO

Será aplicada uma única prova contemplando o conteúdo do semestre e o aluno que obtiver nota igual ou superior a 5.0 será considerado aprovado.

Ementa (Tópicos que caracterizam as unidades do programa de ensino)

Funções reais de duas ou mais variáveis reais. Limites. Derivadas Parciais. Aplicações de Derivadas Parciais - Máximos e Mínimos. Fórmula de Taylor.

Aprovação

Conselho Curso

Cons. Departamental 05/04/2016

Congregação



Plano de Ensino

Curso

1504 - Licenciatura em Matemática

Ênfase

Identificação

Disciplina

0007011A - Cálculo Diferencial e Integral III

Docente(s)

Edilaine Martins Soler

Unidade

Faculdade de Ciências

Departamento

Departamento de Matemática

Créditos	Carga Horária	Seriação ideal
4	60	2

Pré - Requisito

0007205 - Cálculo Diferencial e Integral I

Co - Requisito

Plano de Ensino

Objetivos

Identificar as principais superfícies do R^3 . Calcular limites e derivadas de funções de duas ou mais variáveis reais. Estudar máximos e mínimos de funções de duas ou mais variáveis reais, aplicando derivadas parciais.

Conteúdo

1 Funções reais de duas ou mais variáveis reais

- 1.1 Sistema de coordenadas cartesianas retangulares
- 1.2 Representação gráfica das principais superfícies no R^3
- 1.3 Definição; domínio
- 1.4 Curvas e superfícies de nível – aplicações

2 Limites

- 2.1 Definição, propriedades e regras operatórias
- 2.2 Continuidade

3 Derivadas Parciais

- 3.1 Acréscimos parciais e total
- 3.2 Definição - interpretação geométrica; taxa de variação - outras interpretações
- 3.3 Cálculo de derivadas parciais
- 3.4 Derivadas parciais de ordem superior
- 3.5 Diferenciabilidade - definição; diferencial total; plano tangente
- 3.6 Derivada das funções composta e implícita
- 3.7 Derivada direcional - definição e interpretação geométrica; operador gradiente

4 Aplicações de Derivadas Parciais - Máximos e Mínimos

- 4.1 Problemas geométricos, físicos e de economia
- 4.2 Máximos e Mínimos Condicionados - Multiplicadores de Lagrange

5 Fórmula de Taylor

- 5.1 Fórmula de Maclaurin

Metodologia

Aulas expositivas teóricas e de exercícios

Bibliografia

- ANTON, H.; BIVENS, I. C.; DAVIS, S. L. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 2.
- GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 5. reimpressão de 2011.
- GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 2. Reimpressão de 2011.
- STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. v. 2.
- SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron, c1995. v. 2.
- THOMAS, G. B. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v. 2.

Critérios de avaliação da aprendizagem

Provas Obrigatórias: P1 e P2
 $MP = (P1 + P2) \div 2$

Plano de Ensino

Trabalhos:

$$MT = (T1 + T2 + \dots + Tn) / n$$

Média Final:

$$MF = 0,9 \times [(P1 + P2) \div 2] + 0,1 \times MT$$

Se $MF < 5,0$ ou se o aluno desejar poderá realizar a P3

P3 - todo conteúdo

Substitui obrigatoriamente a menor nota entre P1 e P2 na MF

Se frequência $\geq 70\%$ e $MF \geq 5,0$ então ALUNO APROVADO
Caso contrário, ALUNO REPROVADO.

REGIME DE RECUPERAÇÃO

Será aplicada uma única prova contemplando o conteúdo do semestre e o aluno que obtiver nota igual ou superior a 5.0 será considerado aprovado.

Ementa (Tópicos que caracterizam as unidades do programa de ensino)

Funções reais de duas ou mais variáveis reais. Limites. Derivadas Parciais. Aplicações de Derivadas Parciais - Máximos e Mínimos. Fórmula de Taylor.

Aprovação

Conselho Curso

Cons. Departamental 05/04/2016

Congregação



Plano de Ensino

Curso

1701 - Bacharelado em Meteorologia

Ênfase

Identificação

Disciplina

0007011A - Cálculo Diferencial e Integral III

Docente(s)

Edilaine Martins Soler

Unidade

Faculdade de Ciências

Departamento

Departamento de Matemática

Créditos

4

Carga Horária

60

Seriação ideal

2

Pré - Requisito

Co - Requisito

Plano de Ensino

Objetivos

Identificar as principais superfícies do R^3 . Calcular limites e derivadas de funções de duas ou mais variáveis reais. Estudar máximos e mínimos de funções de duas ou mais variáveis reais, aplicando derivadas parciais.

Conteúdo

- 1 Funções reais de duas ou mais variáveis reais
 - 1.1 Sistema de coordenadas cartesianas retangulares
 - 1.2 Representação gráfica das principais superfícies no R^3
 - 1.3 Definição; domínio
 - 1.4 Curvas e superfícies de nível – aplicações

- 2 Limites
 - 2.1 Definição, propriedades e regras operatórias
 - 2.2 Continuidade

- 3 Derivadas Parciais
 - 3.1 Acréscimos parciais e total
 - 3.2 Definição - interpretação geométrica; taxa de variação - outras interpretações
 - 3.3 Cálculo de derivadas parciais
 - 3.4 Derivadas parciais de ordem superior
 - 3.5 Diferenciabilidade - definição; diferencial total; plano tangente
 - 3.6 Derivada das funções composta e implícita
 - 3.7 Derivada direcional - definição e interpretação geométrica; operador gradiente

- 4 Aplicações de Derivadas Parciais - Máximos e Mínimos
 - 4.1 Problemas geométricos, físicos e de economia
 - 4.2 Máximos e Mínimos Condicionados - Multiplicadores de Lagrange

- 5 Fórmula de Taylor
 - 5.1 Fórmula de Maclaurin

Metodologia

Aulas expositivas teóricas e de exercícios

Bibliografia

- ANTON, H.; BIVENS, I. C.; DAVIS, S. L. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 2.
- GONÇALVES, M. B.; FLEMMING, D. M. Cálculo B: funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfície. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007. 5. reimpressão de 2011.
- GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 2. Reimpressão de 2011.
- STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. v. 2.
- SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron, c1995. v. 2.
- THOMAS, G. B. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v. 2.

Critérios de avaliação da aprendizagem

Provas Obrigatórias: P1 e P2
 $MP = (P1 + P2) \div 2$

Plano de Ensino

Trabalhos:

$$MT = (T1 + T2 + \dots + Tn) / n$$

Média Final:

$$MF = 0,9 \times [(P1 + P2) \div 2] + 0,1 \times MT$$

Se $MF < 5,0$ ou se o aluno desejar poderá realizar a P3

P3 - todo conteúdo

Substitui obrigatoriamente a menor nota entre P1 e P2 na MF

Se frequência $\geq 70\%$ e $MF \geq 5,0$ então ALUNO APROVADO

Caso contrário, ALUNO REPROVADO.

REGIME DE RECUPERAÇÃO

Será aplicada uma única prova contemplando o conteúdo do semestre e o aluno que obtiver nota igual ou superior a 5.0 será considerado aprovado.

Ementa (Tópicos que caracterizam as unidades do programa de ensino)

Funções reais de duas ou mais variáveis reais. Limites. Derivadas Parciais. Aplicações de Derivadas Parciais - Máximos e Mínimos. Fórmula de Taylor.

Aprovação

Conselho Curso

Cons. Departamental 05/04/2016

Congregação