



Plano de Ensino

Curso

2901 - Licenciatura em Química

Ênfase

Identificação

Disciplina

0001730A - Cálculo Diferencial e Integral II

Docente(s)

Prescila Glaucia Christianini Buzolin

Unidade

Faculdade de Ciências

Departamento

Departamento de Matemática

Créditos

6

Carga Horária

90

Seriação ideal

1

Pré - Requisito

Co - Requisito



Plano de Ensino

Objetivos

Resolver integrais indefinidas e definidas e utilizá-las em aplicações geométricas e físicas. Reconhecer e resolver equações diferenciais ordinárias de 1ª e 2ª ordem.

Conteúdo

1 Integral Indefinida e Técnicas de Integração

- 1.1 Definição, propriedades e regras operatórias
- 1.2 Principais integrais imediatas (primitivas)
- 1.3 Integração por substituição variáveis
- 1.4 Integração de funções envolvendo funções trigonométricas
- 1.5 Integração por partes
- 1.6 Integração das funções racionais

2 Coordenadas Polares

- 2.1 Definição e interpretação geométrica
- 2.2 Gráficos

3 Integral Definida e Aplicações

- 3.1 Definição, interpretação geométrica e propriedades
- 3.2 Teorema do Valor Médio e Teorema Fundamental do Cálculo
- 3.3 Aplicações geométricas - áreas, comprimento de arco, volumes de sólidos de revolução em coordenadas cartesianas, polares e de funções dadas por equações paramétricas
- 3.4 Aplicações físicas - centro de gravidade e momento de inércia

4 Equações Diferenciais Ordinárias

- 4.1 Introdução - alguns modelos matemáticos
- 4.2 Terminologia e definições básicas
- 4.3 Equações Diferenciais de 1ª Ordem:
 - 4.3.1 Com variáveis separáveis
 - 4.3.2 Homogênea
 - 4.3.3 Linear
- 4.4 Equações Diferenciais de 2ª Ordem
 - 4.4.1 Redutível à 1ª Ordem
 - 4.4.2 Linear homogênea com coeficientes constantes
 - 4.4.3 Linear não homogênea - método da variação dos parâmetros

Metodologia

Aulas expositivas dialogadas teóricas e de exercícios.

Bibliografia

- BOULOS, P.; ABUD, Z. I. Cálculo diferencial e integral. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. v. 2.
- BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. 9. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2010. Reimpressão de 2013.
- FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. 6. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Prentice Hall, c2007. 7. reimpressão de 2011.

Plano de Ensino

LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. 3. ed. São Paulo: Harbra, c1994. 2 v.

STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. 2 v.

SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, c1995. 2 v.

THOMAS, G. B. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v. 1. 2. Reimpressão de 2010.

_____. Cálculo. 11. ed. São Paulo : Pearson Addison Wesley, 2009. v. 2.

Critérios de avaliação da aprendizagem

Serão realizados dois tipos de avaliações: provas e trabalhos, todos pontuados numa escala numérica de 0 a 10.

No texto abaixo, tem-se: MP = Média de Provas; MT = Média de Trabalhos; MF = Média Final.

Serão realizadas três provas P1, P2 e P3. As duas primeiras provas (P1 e P2) têm caráter obrigatório e a terceira (P3), tem caráter substitutivo. A média de provas obedecerá ao que se descreve nos seguintes casos:

1) O aluno que efetuar somente as duas primeiras provas terá média de provas $MP=(P1+P2)/2$. Se desejar ou necessitar ($MP<5.0$) realizar a terceira prova, o fará mediante as seguintes situações: na P3 constará todo o conteúdo ministrado no semestre e sua nota substituirá a menor das notas entre a P1 e a P2 (mesmo que a nota da P3 seja menor que elas) e uma nova MP será calculada.

2) Se o aluno perdeu uma das provas, P1 ou P2, será atribuído nota zero e a P3 funcionará como citado acima.

3) Se o aluno perdeu as duas provas P1 e P2, na P3 também constará todo o conteúdo ministrado durante o semestre e sua MP será $P3/2$.

Nos casos em que se verifique improbidade do discente em trabalhos de avaliação, a nota atribuída a esse discente no referido trabalho será zero e não será permitida a substituição do mesmo.

MÉDIA FINAL será calculada da seguinte maneira: $MF = 0.9*MP + 0.1*MT$

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)

Integral Indefinida e Técnicas de Integração. Coordenadas Polares. Integral Definida e Aplicações. Equações Diferenciais Ordinárias.

Aprovação

Conselho Curso

Cons. Departamental 13/11/2015

Congregação