



Plano de Ensino

Curso

2705 / 2706 / 2708 - Ciências Biológicas

Ênfase

Identificação

Disciplina

0040137A - Matemática

Docente(s)

Hercules de Araujo Feitosa

Unidade

Faculdade de Ciências

Departamento

Departamento de Matemática

Créditos

4

Carga Horária

60

Seriação ideal

1

Pré - Requisito

Co - Requisito

Plano de Ensino

Objetivos

Ao término da disciplina, o aluno deverá ser capaz de:

- Reconhecer e tratar com conceitos básicos do cálculo de funções de uma variável: funções, limites, continuidade, derivação e integração;
- Compreender e aplicar estas noções de cálculo na Biologia.

Conteúdo

1. Números reais e funções reais:

1.1 Conjuntos numéricos, relações entre conjuntos

1.2 Funções: definição e exemplos

1.3 Funções elementares: lineares, quadráticas, polinomiais, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas.

2. Limites e Continuidade:

2.1 Noção intuitiva de limites

2.2 Conceito de continuidade.

3. Derivadas:

3.1 Definição

3.2 Regras de derivação

3.3 Derivadas sucessivas

3.4 Aplicações de derivadas: máximos e mínimos, ponto de inflexão, concavidade e esboço de gráficos.

4. Integrais:

4.1 Integral Indefinida: propriedades, método da substituição e integração por partes

4.2 Integral Definida: definição, Teorema Fundamental do Cálculo e cálculo de áreas.

Metodologia

Aulas expositivas com resolução de exercícios em sala de aula.

Listas de exercícios. Trabalhos individuais e em grupos.

Bibliografia

AGUIAR, A. F. A.; XAVIER, A. F. S.; RODRIGUES, J. E. M. Cálculo para ciências médicas e biológicas. São Paulo: Harbra, c1988.

BIANCHINI, E.; PACCOLA, H. Matemática. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Moderna, 1995. v. 1.

CUNHA, F. et al. Matemática aplicada. São Paulo: Atlas, 1990.

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.

STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, c2014. v. 1.

Plano de Ensino

Critérios de avaliação da aprendizagem

- Provas escritas
- Trabalhos desenvolvidos por grupos

Deve ser realizado, pelo menos, um trabalho em grupos e duas provas individuais obrigatórias (P1 e P2), mais uma substitutiva (P3) da menor nota, caso seja necessária. A nota do trabalho é indicada por NT e a média aritmética das provas é indicada por MP. A P3 versa sobre os temas da P1 e substitui a nota da P1, se apenas a nota da P1 foi inferior a 5,0. A P3 versa sobre os temas da P2 e substitui a nota da P2, se apenas a nota da P2 foi inferior a 5,0. A P3 versa sobre todos os temas da disciplina e substitui a menor nota, se as notas das duas provas foram inferiores a 5,0. A média final é dada por: $MF = 0,85.MP + 0,15.NT$.

REGIME DE RECUPERAÇÃO:

Será aplicada uma única prova sobre todos os temas do semestre e será considerado aprovado o aluno que obtiver nota igual ou superior a 5,0.

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

Tópicos que caracterizam as unidades do programa de ensino:

- Funções
- Limites
- Derivadas
- Integrais

Aprovação

Conselho Curso

Cons. Departamental 13/11/2015

Congregação