

Plano de Ensino

Curso

1604 / 1605 - Física
1701 - Bacharelado em Meteorologia
2802 - Bacharelado em Sistemas de Informação

Ênfase

Identificação

Disciplina

0004207A - Cálculo Diferencial e Integral II

Docente(s)

Fabiano Borges da Silva

Unidade

Faculdade de Ciências

Departamento

Departamento de Matemática

Créditos	Carga Horária	Seriação ideal
4	60	1

Pré - Requisito

Co - Requisito



Plano de Ensino

Objetivos

Ao término da disciplina, o aluno deverá ser capaz de resolver integrais indefinidas e definidas e utilizá-las em aplicações geométricas e físicas.

Conteúdo

1 Diferencial

1.1 Definição e interpretação geométrica

1.2 Cálculo de valores aproximados

2 Fórmula de Taylor

2.1 Fórmula de Maclaurin

3 Integral Indefinida e Técnicas de Integração

3.1 Definição, propriedades e regras operatórias

3.2 Principais integrais imediatas (primitivas)

3.3 Integração por substituição variáveis

3.4 Integração por partes

3.5 Integração por substituição trigonométrica

3.6 Integração das funções racionais

4 Coordenadas Polares

4.1 Definição e interpretação geométrica

4.2 Gráficos

5 Integral Definida e Aplicações

5.1 Definição, interpretação geométrica e propriedades

5.2 Teorema do Valor Médio e Teorema Fundamental do Cálculo

5.3 Aplicações geométricas - áreas, comprimento de arco, volumes de sólidos de revolução em coordenadas cartesianas, polares e de funções dadas por equações paramétricas

5.4 Aplicações físicas - centro de gravidade e momento de inércia

6 Integrais Impróprias

Metodologia

Aulas expositivas teóricas e de exercícios.

Bibliografia

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.

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2001. v. 1. Reimpressão de 2013.

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

Critérios de avaliação da aprendizagem

O critério de avaliação e aprendizagem será calculado da seguinte forma.

Serão realizadas três provas, cujas notas serão referidas como P1, P2 e P3. As duas primeiras provas têm caráter obrigatório e a terceira, caráter substitutivo.

A média de provas será calculada por

$$MP = (P1 + P2)/2.$$

Se $MP < 5,0$, o aluno deverá realizar uma terceira prova P3, a qual versará sobre todo o conteúdo ministrado no semestre e sua nota substituirá a menor nota entre P1 e P2. A média dos



Plano de Ensino

trabalhos ou atividades em sala de aula, MT, será calculada por

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

A média final, MF, será calculada da seguinte forma:

$$MF = 0.9MP + 0.1MT$$

onde MP = Média de Provas; MT = Média de Trabalhos; MF = Média Final. Obs. Todo aluno terá direito de fazer a prova substitutiva P3, a qual versará sobre todo o conteúdo ministrado no semestre e sua nota substituirá a menor nota entre P1 e P2.

OBS: Nos casos onde se verifique improbidade do discente em provas, trabalhos ou atividades de avaliação, a nota atribuída a esse discente na referida avaliação será zero e não será permitida a substituição da mesma.

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)

Diferencial. Fórmula de Taylor. Integral indefinida e técnicas de integração.
Coordenadas polares. Integral definida e aplicações.

Aprovação

Conselho Curso

Cons. Departamental 13/11/2015

Congregação