

Plano de Ensino

Curso

1604 / 1605 - Física

1701 - Bacharelado em Meteorologia

Ênfase

Identificação

Disciplina

0004207B - Cálculo Diferencial e Integral II

Docente(s)

Prescila Glaucia Christianini Buzolin

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 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

- BOULOS, P.; ABUD, Z. I. Cálculo diferencial e integral. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. v. 2.
- 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.
- 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

Plano de Ensino

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)

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



Plano de Ensino

Curso

1604 - Física

Ênfase

Identificação

Disciplina

0004207B - Cálculo Diferencial e Integral II

Docente(s)

Prescila Glaucia Christianini Buzolin

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 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

- BOULOS, P.; ABUD, Z. I. Cálculo diferencial e integral. 2. ed., rev. e ampl. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2002. v. 2.
- 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.
- 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

Plano de Ensino

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)

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