



Plano de Ensino

Curso

2902 / 2903 - Química

Ênfase

Identificação

Disciplina

0007111A - Cálculo Diferencial e Integral II

Docente(s)

Ivete Maria Baraldi

Unidade

Faculdade de Ciências

Departamento

Departamento de Matemática

Créditos

4

Carga Horária

60

Seriação ideal

1

Pré - Requisito

Co - Requisito



Plano de Ensino

Objetivos

Resolver integrais indefinidas e definidas e utilizá-las em aplicações geométricas, físicas e químicas.

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 de variáveis
- 3.4. Integração de funções racionais
- 3.5. Integração por partes
- 3.6. Integração por substituição trigonométrica

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 resolução de exercícios.

Bibliografia

- ANTON, H.; BIVENS, I. C.; DAVIS, S. L. Cálculo. 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. v. 1.
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.
SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, c1995. v. 1.
THOMAS, G. B. Cálculo. 11. ed. São Paulo: Pearson Addison Wesley, 2009. v. 1. 2. reimpressão de 2010.

Plano de Ensino

Critérios de avaliação da aprendizagem

Serão realizadas três provas (P1, P2 e P3), sendo duas delas de caráter obrigatório e a terceira substitutiva. A P3 poderá ser feita pelo aluno que deixou de realizar as provas obrigatórias ou que não atingiu a Média Final superior ou igual a 5,0 (cinco). Ela versará sobre o conteúdo da(s) prova(s) em que o aluno não atingiu a nota 5,0 (cinco) ou não realizou, podendo, então, ser referente ao conteúdo da P1, da P2 ou de ambas. No caso das duas provas (P1 e P2) terem notas menores do que 5,0 (cinco), a nota da P3 substituirá a menor dentre as duas primeiras. A P3 também poderá ser feita pelo aluno que queira melhorar sua média e, neste caso, ela versará sobre o conteúdo da prova cuja menor nota será substituída. A média das provas será $MP = (P1 + P2)/2$, ou seja, a média aritmética das duas provas realizadas (considerando que podem ser substituídas pela P3).

Serão realizados trabalhos (individuais ou por equipes). Cada estudante receberá uma nota para cada trabalho. A média dos trabalhos (MT) será a média aritmética das notas consideradas.

A média final, MF, será calculada por: $MF = 0,9.MP + 0,1.MT$.

OBS: Nos casos onde se verifique improbidade do discente em provas, trabalhos ou exercícios 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.
Integrais Impróprias.

Aprovação

Conselho Curso

Cons. Departamental 13/11/2015

Congregação