

PLANO DE ENSINO
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS

EMENTA

Integração: Somas finitas, integral definida e indefinida. Teorema fundamental do cálculo. Cálculo das integrais definidas e indefinidas. Áreas entre curvas. Integração por substituição de variáveis. Integração por partes. Integração por frações parciais. Integração por substituições trigonométricas. Aplicações do cálculo integral em problemas físicos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

INTEGRAÇÃO E INTEGRAL DEFINIDA:

Motivação;

A ideia da soma finita;

Integral definida;

Propriedades operatórias da integral definida;

Resumo das propriedades operatórias de integral definida.

TEOREMA FUNDAMENTAL DO CÁLCULO:

Teorema do Valor Médio (TVM);

Teorema Fundamental;

Anderivada;

A integral indefinida;

Propriedades da Integral Indefinida;

Integrais Trigonométricas;

INTEGRAÇÃO POR SUBSTITUIÇÃO DE VARIÁVEIS:

Cálculo da primitiva pela regra da substituição de variáveis;

Regra da substituição para calcular Integrais Definidas;

Regra da substituição para calcular áreas entre curvas;

INTEGRAÇÃO POR PARTES:

Cálculo da primitiva pela regra da integração por partes;

Cálculo da integral definida pela regra da integração por partes;

INTEGRAÇÃO POR FRAÇÕES PARCIAIS:

Decomposição em frações parciais;

Resolução de integrais por decomposições em frações parciais.

INTEGRAÇÃO POR SUBSTITUIÇÕES TRIGONOMÉTRICAS:

Integrais envolvendo as expressões.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

As aulas à distância serão realizadas em vídeo aulas, material disponível no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), atividades de apoio para exploração e enriquecimento do conteúdo trabalhado, fóruns de discussão, atividades de sistematização, avaliações e laboratórios práticos virtuais.

RECURSOS DIDÁTICOS

Livro didático;
Vídeo aula;
Fóruns;
Estudos Dirigidos (Estudo de caso);
Experimentos em laboratório virtual;
Biblioteca virtual;
Atividades em campo.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO

A distribuição dos 100 pontos acontecerá da seguinte forma durante o período de oferta da disciplina:

- ✓ Fórum de Discussão Avaliativo: 10%
- ✓ Estudo Dirigido: 10%
- ✓ Avaliação Parcial I: 15%
- ✓ Avaliação Parcial II: 15%
- ✓ Avaliação Final: 50%

Caso o aluno não alcance no mínimo 60% da pontuação distribuída, haverá a Avaliação Suplementar com as seguintes características:

- ✓ Todo o conteúdo da disciplina.
- ✓ Valor: 100 pontos
- ✓ Pré-requisito: Resultado Final ≥ 20 e < 60
- ✓ Regra: $(\text{Resultado Final} + \text{Nota Prova Suplementar}) / 2$
- ✓ Média final para Aprovação: ≥ 60 pontos

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GIORDANO, Frank R. Cálculo: George B. Thomas Jr. 11. ed.; v.1. São Paulo: Addison Wesley, 2009. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/258/pdf/0>>. Acesso em: 23. Mai. 2023.

FERNANDES, Daniela Barude. Cálculo diferencial. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2014. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/22092/pdf/0>>. Acesso em 24. Mai. 2023.

FLEMMING, Diva Marília. Cálculo A: funções, limite, derivação, integração. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. Disponível em: <<https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/748/pdf/0>>. Acesso em 23. Mai. 2023.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, Howard; BIVENS, Irl C.; DAVIS, Stephen L.; e outros. Cálculo. v.1. Grupo A, 2014. E-book. ISBN 9788582602263. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602263/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

MORETTIN, Pedro A.; BUSSAB, Wilton O.; HAZZAN, Samuel. Cálculo - Funções de uma e variáveis. Editora Saraiva, 2016. E-book. ISBN 9788547201128. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788547201128/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

ÁVILA, Geraldo Severo de S.; ARAÚJO, Luís Cláudio Lopes de. Cálculo - Ilustrado, Prático e Descomplicado. Grupo GEN, 2012. E-book. ISBN 978-85-216-2128-7. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/978-85-216-2128-7/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

SILVA, Paulo Sérgio Dias da. Cálculo Diferencial e Integral. Grupo GEN, 2017. E-book. ISBN 9788521633822. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521633822/>. Acesso em: 24 mai. 2023.

GUIDORIZZI, Hamilton L. Um Curso de Cálculo - Vol. 1, 6a edição. Grupo GEN, 2018. E-book. ISBN 9788521635574. Disponível em:

<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788521635574/>. Acesso em: 24 mai. 2023.