

Plano de ensino

Curso: EIM-BAC - Graduação Bacharelado em Engenharia de Produção - Habilitação: Mecânica

Turma: BEPM231-1 - BEPM231-1

Disciplina: 1CDI104 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I

Período letivo: 2024/2

Carga horária: 72

Professor: 89043987972 - CLEIDE VIEIRA

Ementa

1. Funções. Limites. Derivadas. Integrais definidas e Indefinidas.

Objetivo geral

1. Desenvolver nos acadêmicos o raciocínio lógico, fundamental à formação profissional, além de apresentar modelos matemáticos que são diretamente aplicados a áreas da Engenharia.

Objetivo específico

1. - Reconhecer uma função de variável real sob a forma algébrica ou geométrica;
 - Fazer o estudo da função;
 - Calcular os limites de uma função;
 - Compreender a continuidade e existência de limites;
 - Definir derivada de uma função real;
 - Calcular a derivada de uma função real;
 - Encontrar os extremos de uma função;
 - Resolver problemas práticos que envolvam derivadas;
 - Relacionar a integral indefinida com a derivada;
 - Calcular a integral indefinida;
 - Aplicar as técnicas de integração.
 - Definir e calcular a integral definida

Conteúdo programático

1. Introdução
 - Apresentação da disciplina
 - Metodologia de Ensino utilizada
 - Avaliações

2. 1 Funções de variável real

3. 2 Limites
 - 2.1 Definição
 - 2.2 Propriedades
 - 2.3 Cálculo de Limites

4. 2.4 Limites Laterais

5. 2.5 Limites Infinitos

6. 2.6 Limites no infinito

7. 2.7 Continuidade

8. 2.8 Limites Fundamentais

9. 2.9 Assíntotas

10. 3 Derivadas
 - 3.1 Definição

11. 3.2 Propriedades operatórias da derivada

12. 3.3 Continuidade

13. 3.4 Regra da cadeia

14. 3.5 Derivadas de ordem superior
 - 3.6 Derivação implícita

Plano de ensino

15. 3.7 Estudo da Função
16. 3.8 Taxas de variação
17. 3.9 Regra de L'Hopital
18. 4 Integrais 4.1 Definição de integral indefinida 4.2 Propriedades da Integral 4.3 Tabela de Integrais Imediatas
19. 4.4 Técnicas de Integração 4.4.1 Método da substituição
20. 4.4.2 Integração por partes
21. 4.4.3 Integração de funções trigonométricas
22. 4.4.4 Substituição trigonométrica
23. 4.4.5 Frações Parciais
24. 4.5 Definição de integral definida

Metodologia

1. O material didático (conteúdos e exercícios) será disponibilizado na plataforma Moodle e pode constituir em documentos em pdf ou PowerPoint, páginas de web, videoaulas, guia de estudos, slides das aulas, artigos e softwares livre.

As aulas serão realizadas da seguinte maneira:

- Aulas expositivas e dialogadas, onde o professor se utilizará de quadro e giz;
- Resolução de exercícios como atividade em sala ou extraclasse (tarefas);
- Correção e discussão dos exercícios;
- Atividades em sala individuais ou em grupos;
- Material didático disponibilizado no Moodle;
- Uso do software livre para resolução de exercícios e visualização gráfica.

Atendimentos individualizados aos acadêmicos pela professora extraclasse

-Se possível, agendar ambos os atendimentos individualizados nas terças-feiras e quintas-feiras, das 14hrs às 16hrs.

A Monitoria da disciplina, poderá ser contatada e agendada pelo WhatsApp:

(47) 9 9675-7866 Monitor Lucas de Moura
(19) 9 8807-0799 Monitor Marcelo Silva dos Reis

Sistema de avaliação

1. O desempenho será avaliado com base no desenvolvimento das seguintes atividades e com os seguintes critérios:

Serão realizadas três avaliações individuais e escritas presenciais no decorrer do semestre, sendo que as avaliações terão peso igual a 33%, 33% e 34%, nesta ordem.

Bibliografia básica

1. LEITOLD, L. O Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Editora Harbra Ltda, Ed. 3ª, vol. 1, 1994.

GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. Rio de Janeiro: Editora LTC, vol. 1, 1985 / 2013.

STEWART, J. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2010/2011.

MEDEIROS, Valéria Zuma. Pré-cálculo. 2. ed. rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Bibliografia complementar

Plano de ensino

1. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen Paul. Cálculo. 8. ed., v.1, São Paulo: Artmed, 2002.
DEMANA, Franklin D. Pré-cálculo. São Paulo: Pearson/Addison Wesley, 2009/2013.
FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. Cálculo A. São Paulo: Editora Makron Books e Editora da UFSC, Ed. 6ª, 2007.
SWOKOWSKI, Earl Willian. Cálculo com geometria analítica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, v.1, 1995.
HOFFMANN, Laurence D. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002/2010.