

DISCIPLINA CÁLCULO 2
CURSO: TECNOLOGIA EM ESTRADAS – 01321
CÓDIGO DA DISCIPLINA: 000
CARGA HORÁRIA: 80 HORAS TEÓRICA: 80h PRÁTICA: -
EXTENSÃO: -- PRÁTICA PROFISSIONAL: --
Quantidade de aulas presenciais: 80
Quantidade de aulas referente as atividades não presenciais: 16
CRÉDITOS: 04
PRÉ-REQUISITO: Cálculo 1
SEMESTRE: 3
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Definição de Integral, Técnicas de Integração, Aplicações de Integral Definida, Formas Indeterminadas e Integrais Impróprias.
OBJETIVO
Conhecer os métodos de integração; Aplicar métodos de integração na resolução de problemas ligados aos fenômenos naturais; Aplicar métodos como instrumento de previsão de resultados em proposições de soluções técnicas; Utilizar a lógica matemática no entendimento de situações reais de ordem técnicas.
PROGRAMA
Unidade 1: Integral: Primitiva: Relação entre funções com derivadas Iguais e primitiva de uma função; O cálculo da Integral: Definição de integral através de área e o Teorema Fundamental do Cálculo; Resolução de equação diferencial de primeira ordem; Tabela de Integrais Imediatas; Métodos de Integração: Substituição; Métodos de Integração: Integração por partes; Métodos de Integração: Integração das Funções Trigonométricas; Métodos de Integração: Integração por Substituição Trigonométrica; Métodos de Integração: Integração de Funções Racionais.
Unidade 2: Aplicação da Integral definida e outras aplicações; Aplicação da Integral Definida: Comprimento de Arco; Aplicação da Integral Definida: Área de Figuras Planas; Aplicação da Integral Definida: Volume de um Sólido de Revolução – Método do disco circular; Aplicação da Integral Definida: Volume de um Sólido de Revolução - Método do anel circular; Aplicação da Integral Definida: Volume de um Sólido de Revolução - Método do invólucro cilíndrico e do corte; Aplicação da Integral Definida: Trabalho de uma força; Aplicações da função exponencial natural: Leis de crescimento e decaimento, curva de aprendizado, lei do resfriamento de Newton e curva do crescimento logístico; Formas Indeterminadas do tipo 0 / 0 e outras formas; Regra de L'Hôpital; Integrais Impróprias.
METODOLOGIA DE ENSINO
Exposição teórica. Leitura e interpretação de conceitos. Deduções lógicas em bases conceituais. Exercícios de aplicação. Trabalhos de pesquisa. Resolução de problemas práticos. Proposição de situações problemas.
RECURSOS
Livro, Apostila, Data Show
AVALIAÇÃO
Serão utilizados os seguintes instrumentos de avaliação:

Provas. Trabalhos individuais. Trabalhos em grupos. Atividades matemáticas resolução-problema.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica - v.1.** São Paulo: Harbra, 1981. v. 1.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica - v.2.** 3.ed. São Paulo: Harbra, 1994. v.2.

MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. **Cálculo - v.1.** Rio de Janeiro: LTC, c1982. v.1.

MUNEM, Mustafa A.; FOULIS, David J. **Cálculo - v.2.** Rio de Janeiro: LTC, c1982. v. 2.

SWOKOWSKI, EARL W. **Cálculo com Geometria Analítica – v.1.** 2.ed. São Paulo: Makron Books, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, Howard; DOERING, Claus Ivo. **Cálculo - v.1.** 8.ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 560p.

HOFFMANN, Laurence D. et al. **Cálculo: um curso moderno e suas aplicações.** 11.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2018. 661 p.

SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica - v.1.** São Paulo: Makron Books, 1987/88. v. 1.

SIMMONS, George F. **Cálculo com geometria analítica - v.2.** São Paulo: Makron Books, 1987/88. v. 2.

STEWART, James. **Cálculo – v.1.** São Paulo: Cengage Learning, 2013.

STEWART, James. **Cálculo – v.2.** São Paulo: Cengage Learning, 2013.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico