

DISCIPLINA CÁLCULO 1
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: Elementos de matemática
SEMESTRE: 02
NÍVEL: GRADUAÇÃO
EMENTA
Limite e Derivada.
OBJETIVO
Calcular limite e derivada necessários para construção de um gráfico de uma função. Transpor para linguagem matemática problemas práticos, ou seja, modelar e resolver problema sobre otimização. Realizar a interpretação física e geométrica da derivada.
PROGRAMA
Unidade 1: Limite e continuidade: Noção intuitiva; Definição; Proposição (Unicidade de limite); Propriedades dos limites; Limites Laterais; Limites no Infinito; Limites Infinitos Propriedades dos Limites Infinitos; Limites Fundamentais; Continuidade; Propriedades das Funções Contínuas.
Unidade 2: Derivada: A Reta Tangente; A Derivada de uma Função num Ponto; A Derivada de uma função; Continuidade de Funções Deriváveis; Derivadas Laterais; Regras de Derivação; Regra da Cadeia; Derivada da Função Inversa; Derivada da Função Exponencial; Derivada da Função Logarítmica; Derivada da Função Exponencial Composta; Derivada das Funções Trigonométricas Inversa; Derivadas Sucessivas; Derivação Implícita; Derivada de uma Função na Forma Paramétrica.
Unidade 3: Diferencial; Taxa de variação; Máximo e mínimo; Teorema de Rolle; Teorema do Valor Médio; Sinal da Derivada Primeira (Funções Crescentes e Decrescentes); Concavidade e Ponto de Inflexão; Esboço de Gráficos.
METODOLOGIA DE ENSINO
A disciplina é desenvolvida no formato presencial: - Exposição Teórica - Situações Problemas - Estudos Dirigidos
RECURSOS
Apostila, Livros; Data Show
AVALIAÇÃO
A avaliação será desenvolvida ao longo do semestre, de forma processual e contínua, utilizando os seguintes instrumentos: - Provas práticas - Trabalhos individuais
BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FINNEY, Ross; WEIR, Maurice D.; GIORDANO, Frank R. **Cálculo de George B. Thomas Jr. – v.1.** 10.ed. São Paulo: Addison Wesley, 2002.
IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar – v.8:** limites, derivadas e noções de integral. 7.ed. São Paulo: Atual, 2013. v. 8.
LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica – v.1.** São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1981.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, Howard; DOERING, Claus Ivo. **Cálculo - v.1.** 10. ed. Porto Alegre: Bookman, 2014. 560p.
HOFFMANN, Laurence D. et al. **Cálculo:** um curso moderno e suas aplicações. 11. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2016. 661 p.
SANTOS, Angela Rocha dos; BIANCHINI, Waldecir. **Aprendendo cálculo com Maple:** cálculo de uma variável. Rio de Janeiro: LTC, 2002. 408p.
SIMMONS. G. F. **Cálculo com geometria analítica – v. 1.** São Paulo: Makron Books, 1988.
STEWART, James. **Cálculo – v.1.** São Paulo: Cengage Learning, 2016.

Coordenador do Curso

Setor Pedagógico