



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Câmpus Curitiba



Informações da disciplina

Código Ofertado	Disciplina/Unidade Curricular	Modo de Avaliação	Modalidade da disciplina	Oferta
MA70E	Tópicos Matemáticos	Nota/Conceito E Frequência	Presencial	Semestral

Carga Horária					
AT	AP	APS	ANP	APCC	Total
6	0	6	0	0	90
• AT: Atividades Teóricas (aulas semanais). • AP: Atividades Práticas (aulas semanais). • ANP: Atividades não presenciais (horas no período). • APS: Atividades Práticas Supervisionadas (aulas no período). • APCC: Atividades Práticas como Componente Curricular (aulas no período, esta carga horária está incluída em AP e AT). • Total: carga horária total da disciplina em horas.					

Objetivo		
Desenvolver o raciocínio matemático e possibilitar aos educando o domínio das técnicas em matrizes e determinantes, equações diferenciais, tópicos da geometria analítica, funções e limites, derivadas e integrais; visando a sua aplicação na análise e resolução de problemas na área de administração.		
Ementa		
Matrizes; determinantes; sistema de equações lineares; tópicos de geometria analítica, números reais; funções reais de uma variável real; limite e continuidade de funções; derivadas e suas aplicações; diferenciação e suas aplicações; integração e suas aplicações.		
Conteúdo Programático		
Ordem	Ementa	Conteúdo
1	Matrizes e Determinantes	Definição e notações Tipos de matrizes. Operações e suas propriedades. Operações elementares sobre as linhas de uma matriz e matrizes equivalentes. Cálculo de matriz inversa através das operações elementares Determinante: definição, propriedades e cálculo.
2	Sistemas de Equações Lineares.	Definição de Sistemas de Equações lineares. Representação de um sistema linear na forma matricial. Tipos de sistemas: homogêneo e não-homogêneo. Operações elementares e sistemas equivalentes. Existência e Unicidade de Soluções. Resolução de Sistemas de Equações Lineares por Escalonamento.

Ordem	Ementa	Conteúdo
3	Tópicos de Geometria Analítica	Segmentos Orientados. Definição de Vetor. Operações com vetores, de forma geométrica, e suas propriedades. Expressão cartesiana de um vetor. Operações com vetores, de forma analítica. Vetores colineares e coplanares. Equação da reta na forma: vetorial, paramétrica, simétrica e reduzida., no R^2 e no R^3 .
4	Números Reais	Representação Geométrica dos Números Reais. Valor Absoluto de um Número Real. Intervalos.
5	Funções de uma variável real	Definição de Função Real de Variável Real. Domínio, Imagem e Contradomínio de Funções Reais. Funções Injetoras, Sobrejetoras e Bijetoras. Estudo das Funções Elementares (funções polinomiais, racionais, trigonométricas, exponenciais e logarítmicas). Funções Compostas. Funções Inversas.
6	Limites e Continuidade de Funções Reais de Variável Real.	Definição e Propriedades Operatórias de Limites. Limites de Funções Limites Notáveis. Continuidade de Funções. Propriedades das Funções Contínuas. Limites infinitos e limites no infinito
7	Derivadas e suas aplicações	Derivada de uma Função em um Ponto. Interpretação Geométrica das Derivadas. Taxa de Variação de uma Função. Equação da Reta Tangente. Derivação das Funções Elementares (Regras de Derivação). Derivadas de Funções Compostas (Regra da Cadeia). Derivadas de Funções Inversas. Derivadas Sucessivas. Derivadas de Funções Implícitas.
8	Diferenciação e suas Aplicações.	Diferencial de uma Função. Interpretação Geométrica dos Diferenciais. Aproximações Lineares
9	Integração e suas aplicações	Definição e Propriedades das Integrais Indefinidas. Integrais Imediatas. Integração por Partes. Integração por Substituição de Variáveis Quaisquer. Decomposição em Frações Parciais. Integração por Substituição de Variáveis Trigonométricas. Definição e Significado Geométrico das Integrais Definidas. Propriedades das Integrais Definidas. Teorema Fundamental do Cálculo Integral. Áreas de Figuras Planas. Comprimento de Arcos de Curvas Planas. Áreas de Superfícies de Rotação. Volumes de Sólidos de Revolução.

Bibliografia Básica

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria Analítica. São Paulo, SP: Makron Books, 1990. 245 p.

Bibliografia Básica
MUROLO, Afrânio Carlos; BONETTO, Giacomo Augusto. Matemática aplicada à administração, economia e contabilidade . 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Cengage Learning, 2012. xix, 505 p. ISBN 9788522111251.
BOLDRINI, José Luiz. Álgebra linear . 2. ed. ampl. e rev. São Paulo, SP: Harper & Row do Brasil, c1980. 372 p.

Bibliografia Complementar
STEWART, James. Cálculo . São Paulo, SP: Cengage Learning, 2009. 2 v. ISBN 8522106606 (v.1).
ANTON, Howard. Cálculo : um novo horizonte. 6. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2006. 2 v. ISBN 85-7307-652-6.
SWOKOWSKI, Earl Willian. Cálculo com geometria analítica . 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Makron, c1995. 2 v. ISBN 8534603103.
TAN, S. T. Matemática aplicada à administração e economia . 2. ed. rev. São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, 2007. 640 p. ISBN 8522105464.
SANDOVAL JUNIOR, Leonidas. Álgebra linear : para ciências econômicas, contábeis e da administração. São Paulo, SP: Cengage Learning, 2011. xvi, 454 p. ISBN 9788522104604 (broch.).

#	Resumo da Alteração	Edição	Data	Aprovação	Data
1	Nenhuma alteração.	Ivan Carlos Vicentin	27/06/2016	Ivan Carlos Vicentin	27/06/2016