UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2023**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)**
Disciplina	**2989/I - MATEMATICA I**
Turma	**AMI/I**
Local	**IRATI**

Carga Horária: **136**

PLANO DE ENSINO

EMENTA

Propriedades dos números reais; potenciação e radiciação; equações e inequações de 1º e 2º graus; sistemas de equações, matrizes, determinantes. Coordenadas no plano. Coordenadas no espaço. Vetores: propriedade, aplicações e bases. Funções e gráficos. Limites e Derivadas e suas aplicações para Engenharia. Integrais e suas aplicações: cálculo de áreas e volumes.

I. Objetivos

Capacitar o aluno a usar os conceitos fundamentais do Cálculo Diferencial e Integral e aplicar esses conceitos na resolução de problemas práticos. Fornecer ao aluno um forte embasamento teórico sobre funções de uma variável real e um instrumental para resolver problemas que envolvam variação de duas grandezas, sendo uma dependente da outra, como, por exemplo, taxas relacionadas, maximização e minimização de funções, etc.

II. Programa

Conjunto dos números reais:
Propriedades: associativa, comutativa, reflexiva, antissimétrica, transitiva, distributiva, existência elemento neutro, oposto e inverso;
Operações no conjunto dos números reais;
Reta real;
Potenciação e Radiciação
2.1 Propriedades;
2.2 Operações;
Expoente racional, irracional e real.
Equações do polinomiais do 1° e 2° grau:
Plano cartesiano;
Definição de função;
Função afim: definição, propriedades, gráfico e inequação do 1° grau;
Função quadrática: definição, propriedades, gráfico e inequações do 2° grau.
Matrizes e sistemas lineares:
Operações com matrizes;
Determinante;
Matriz inversa;
Sistema lineares;
Solução de sistemas lineares.
Vetores:
Definição;
Vetores no plano e no espaço;
Operações com vetores;
Produto escalar e vetorial;
LIMITES
Definição;
Propriedades dos limites;
Principais técnicas para o cálculo de limites.
DERIVADA
Definição;
Derivada de funções elementares;
Regras de derivação;
Derivadas sucessivas;
Diferenciais parciais: mínimos quadrados lineares;
INTEGRAL
Técnicas de integração;
Integral definida;
Cálculos de áreas e volumes;

III. Metodologia de Ensino

Aulas expositivas e dialogadas; Resolução de atividades, individual e/ou em grupo, sempre priorizando a contextualização dos conteúdos e a resolução de problemas; Ensino Exploratório, por meio de tarefas matemáticas investigativas/exploratórias. Uso de tecnologias educacionais (aplicativos, software, entre outros) para o ensino de Cálculo.

IV. Formas de Avaliação

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

Ano	**2023**
Tp. Período	**Anual**
Curso	**ENGENHARIA AMBIENTAL (540/I)**
Disciplina	**2989/I - MATEMATICA I**
Turma	**AMI/I**
Local	**IRATI**

Carga Horária: **136**

PLANO DE ENSINO

A avaliação será feita mediante a aplicação de provas, listas de exercícios, trabalhos ou pesquisas (atividades via Moodle). Constituído da seguinte forma:
70
da nota avaliações;
30
trabalhos e atividades;
Recuperação de rendimento, ao final do semestre, para alunos que não atingirem a média 7,0.

V. Bibliografia

Básica

MEDEIROS, V. Z. Pré-Cálculo, São Paulo: Cengage Learning, 2009.
LEITHOLD, L. Cálculo com Geometria Analítica. Vol.1 e 2, Ed. Habra, 1976.
GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. Vol. 2. 5ª Ed. LTC, 2015.

Complementar

ANTON, H.; BIVENS, I.; DAVIS, S. Cálculo. Vol.1 e 2. Porto Alegre, RS: Bookman, 2007.
MUNEM, M. A. FOULIS, D. J. Cálculo. Vol.1 e 2. Editora Guanabara, 1982. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. Vol.1 e 2. São Paulo: McGraw- Hill, 1994.
THOMAS, G. B.; WEIR, M. D.; HASS, J. Cálculo. Vol. 1 e 2. Pearson, 2009. SIMMONS, G. F. Cálculo com Geometria Analítica. vol. 1., 1. ed. São Paulo: Makron Books, 1987.
STEWART, J. Cálculo. Vol. 2. São Paulo: Thomson Learning: Cengage Learning, 2008.

APROVAÇÃO

Inspetoria: DEMAT/I
Tp. Documento: Ata Departamental
Documento: 003
Data: 09/05/2023