

9.9. EMENTAS***1º SEMESTRE***



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Matemática I

CARGA-HORÁRIA : 120

CRÉDITOS : 06

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO : M1

EMENTA

Teoria dos Conjuntos; Funções Polinomiais do 1º e 2º grau; Função Modular; Função Composta e Função Inversa; Função Exponencial e Logarítmica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.

Unidade I - Teoria dos Conjuntos.

Descrição e representação de um conjunto. Relação de pertinência. Subconjuntos. Relação de inclusão. Os quantificadores. Implicação e equivalência. Propriedade de inclusão. Conjunto das Partes. Intersecção e União. Diferença e complementar. Conjunto universo. Conjuntos Numéricos: naturais, inteiros, racionais, reais. Intervalos. Propriedades das desigualdades. Inequações. Módulo de um número real.

Unidade II - Função do 1º grau.

Par ordenado. Produto Cartesiano. Relação. Gráfico de uma relação. Função. Gráfico de uma função. Função constante. Função polinomial do 1º grau, Inequações do 1º grau. Inequações produto e quociente. Sistemas de inequações.

Unidade III - Função Quadrática.

Equação do 2º grau. Função polinomial do 2º grau. Inequações do 2º grau.

Unidade IV - Função Modular.

Função definida por várias sentenças abertas. Módulo. Função modular. Equações Modulares. Inequações modulares.

Unidade V - Função Composta e Função Inversa.

Função Composta. Função sobrejetora. Função Injetora. Função Bijetora. Função Inversa.

Unidade VI - Função Exponencial e Logarítmica.

Função Exponencial. Comparação de potências de mesma base. Equações exponenciais. Inequações exponenciais. Logaritmos. Função logarítmica. Comparação de logaritmos de mesma base. Equações logarítmicas. Inequações logarítmicas. Propriedades operatórias dos logaritmos. Cologaritmo. Mudança de base.

BIBLIOGRAFIA

- GELSON, Iezzi. **Fundamentos da Matemática Elementar: Conjuntos, Funções.** 7ª edição. São Paulo: Atual, 1993.
- MACHADO, Antonio dos S. **Matemática: Temas e Metas.** Vol.1. São Paulo: Atual, 1988.
- NELSON, Gentil. **Matemática para 2º Grau.** Vol.1. . São Paulo: Ática, 1993.
- ANTUNES, Fernando do Coltro. **Matemática : Lógica, Conjuntos e Funções.** Vol. 1. São Paulo: Scipione, 1989.
- MATEMÁTICA, ETF's e CEFET's. **Trigonometria.** Paraná, 1984.
- BEZERRA, R. Z. & R. , F. M.. **Matemática para 2º Grau.** Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1979.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Filosofia das Ciências

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO : M2

EMENTA

Objetivo, o Subjetivo e a Adaptação à Modernidade. A Visão de Ciência. O Perfil de Ciência no Brasil e no Mundo

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – Objetivo, o Subjetivo e a Adaptação à Modernidade.

As academias de Ciências e a institucionalização da ciência. A centralização do saber. As diversas linguagens dos cientistas. Memória e aprendizagem. As decisões políticas.

UNIDADE II – A Visão da Ciência.

Como a sociedade vê a Ciência. O conceito de ciência. O processo de aprendizagem em ciência. Criatividade artística versus criatividade científica. Fatores que contribuem para a produção científica. O conceito de ciência básica versus ciência aplicada.

UNIDADE III – O Perfil da Ciência no Brasil e no Mundo.

O perfil da ciência brasileira e do mundo. A multidisciplinaridade. Os centros brasileiros em cada área do saber. A regionalidade

BIBLIOGRAFIA

ALVES, R. - **Filosofia da Ciência: Introdução ao Jogo e suas Regras** . Ed. Brasiliense, 1983.

DASCAL, M. - **Filosofia das Ciências. Editado pelo Dep. de Cursos do Grêmio da Fac. Fil. Ciências e Letras de São Paulo**, 1964.

GRNGER, G.G. - **Lógica e Filosofia das Ciências**. Edições Melhoramentos, SP, 1955.

LOSEE, J. - **Introdução Histórica à Filosofia da Ciência**. Coleção o Homem e a Ciência, vol. 5, Editora Itatiaia Ltda. e EDUSP, 1979.

MORGENBESSER, S. (organizador) - **Filosofia da Ciência**. Editora Cultrix, SP, 1979.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Língua Portuguesa

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO : M3

EMENTA

Análise do discurso. coesão, coerência e argumentação; anafóricos; figura e tema.
Estratégias de leitura: seleção, previsão, verificação, identificação, idéia principal.
Formas
de iniciar parágrafos. correção gramatical: ortografia oficial; acentuação gráfica em
vigor;
pontuação; concordância nominal e verbal; regência verbal e nominal; crase.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - Análise do discurso

Coesão textual; coerência argumentativa; coerência figurativa; coerência narrativa;
anafóricos

UNIDADE II - Figura e tema

Textos com figuras diferentes e temas iguais; textos com temas e figuras diferentes;
como identificar a figura de um texto; como identificar o tema de um texto.

UNIDADE III - Estratégias de leitura e suas aplicações:

Seleção; Previsão; Verificação; Identificação; idéia principal;

UNIDADE IV - Formas de iniciar um parágrafo (declaração, definição, oposição, ilustração, citação indireta, etc.)

UNIDADE V - Correção gramatical:

Ortografia; Pontuação; acentuação gráfica; sintaxe de regência e de concordância; crase.

BIBLIOGRAFIA

ANDRADE, Maria Margarida. *LÍNGUA PORTUGUESA: noções básicas para cursos superiores*. 4ª. ed., São Paulo: Atlas, 1995 .

ANDRÉ, Hildebrando A. de. *GRAMÁTICA ILUSTRADA*. 4ª. ed., São Paulo: Moderna, 1991.

BARBOSA, Severino Antônio M. *REDAÇÃO: Escrever é desvendar o mundo*. 8ª. ed., Campinas, SP: Papyrus, 1992 - (Série educando).

FIORIN, José Luiz. *Elementos de Análise do Discurso*. 4ª. ed. - São Paulo: Contexto, 1994. (Repensando a Língua Portuguesa).

GARCIA, Othon M. Garcia. *Comunicação em prosa moderna*. 17ª. ed., Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas Editora, 1996.

INFANTE, Ulisses. *DO TEXTO AO TEXTO: curso prático de leitura e redação*. São Paulo: Scipione, 1991.

KATO, Mary Aizawa. *O Aprendizado da Leitura*. 3ª. ed., São Paulo: Martins Fontes, 1990.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. *Português Instrumental*. 16ª. Porto Alegre: Sagra DC Luzzato, 1994.

SOARES, Magda Becker e CAMPOS, Edson Nascimento. *TÉCNICAS DE REDAÇÃO: as articulações lingüísticas como técnica de pensamento*. 1ª. ed., Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1978.

VANOYE, Francis. *Usos da Linguagem - problemas e técnicas na produção oral e escrita*. 2ª. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1981.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Lógica Matemática.

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO : M4

EMENTA

Proposições. Conectivos. Operações Lógicas. Construções de Tabela Verdade. Tautologias, Contradições e Contingências. Implicação e equivalência Lógica. Sentenças Abertas. Quantificadores.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.

UNIDADE I – Proposições e Conectivos.

Classes de Proposições. Negação. Conjugação. Disjunção. Condicional. Bicondicional.

UNIDADE II – Operações lógicas e construção de Tabela Verdade

Fórmulas Proposicionais. Tabelas – Verdades: negação, conjunção, disjunção, condicional, bicondicional. Tabela Verdade de uma Fórmula Qualquer. Número de Linhas de uma Tabela-Verdade. Função Verdade. Parêntesis.

UNIDADE III – Tautologias, Contradições e Contingências.

Fórmulas Tautológicas. Contra-Válidas e Indeterminadas.

UNIDADE IV – Implicação e equivalência Lógica.

Propriedades: Conjunção, disjunção, distributivas, absorção, negação, De Morgan. Redução do número de conectivos.

UNIDADE V – Sentenças Abertas.

Sentenças Abertas.

UNIDADE VI – Quantificadores.

Quantificadores. Proposições Quantificadas. Quantificadores Restritos. Conjunto-Verdade. Conjunto-Universo. Negação das Fórmulas com mais de um Quantificador. Comutatividade e não Comutatividade dos Quantificadores.

BIBLIOGRAFIA

FILHO, Edgard de Alencar. **Lógica Matemática**. São Paulo: Nobel, 1992.

IEZZI, Gelson & MURAKAMI Carlos. **Fundamentos da Matemática**. Vol.1. 7ed. São Paulo: Atual, 1998.

CASTRUCCI, Benedito. **Introdução à Lógica Matemática**. 6ª ed. São Paulo: GEEM: Distribuição Livraria Nobel S.A., 1984.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Geometria Plana

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO :M5

EMENTA

Noções Primitivas. Ângulos, Paralelismo, Perpendicularismo. Triângulos e Semelhança de Triângulos. Áreas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Noções Primitivas, Ângulos, Paralelismo e Perpendicularismo

Secções planas dos objetos. Posições relativas entre duas retas no plano. Posições relativas entre reta e plano. Posições relativas entre dois planos. Conceitos de paralelismo e perpendicularidade. Projeção ortogonal. Teorema de Tales.

UNIDADE II: Área das figuras planas.

Área do quadrado, área do retângulo, área do triângulo retângulo, área do triângulo equilátero, área do triângulo qualquer, área do hexágono regular, área do losango, área do trapézio, área do círculo e área do setor circular.

UNIDADE III: Semelhança de figuras geométricas planas.

Semelhança de figuras geométricas planas. Semelhança de triângulos. Triângulos e seus elementos.

UNIDADE IV: Polígonos Inscritos e Circunscritos à uma circunferência

Polígonos regulares inscritos e circunscritos na circunferência. Apótemas.

BIBLIOGRAFIA

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática Elementar: Geometria Plana e Espacial**. São Paulo: Atual, 1993.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática: Áreas e Volumes**. São Paulo: Atual, 1988.

GENTIL, Nelson **Matemática para 2º Grau**. Vol. 2. São Paulo: Ática, 1993.

JUNIOR, Oscar Gonçalves. **Matemática por Assunto: Geometria Plana e Espacial**. São

Paulo: Scipione, 1991.

BEZERRA, R. Z. & R., F. M.. **Matemática para o 2º Grau**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2004.

2º SEMESTRE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.
DISCIPLINA : Matemática II

CARGA-HORÁRIA : 120

CRÉDITOS : 06

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO : M6

EMENTA

Trigonometria no triângulo Retângulo. Trigonometria na Circunferência. Funções Trigonométricas. Transformações Trigonométricas. Funções Trigonométricas inversas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – Trigonometria no Triângulo Retângulo.

Triângulo retângulo: conceito, elementos. Razões Trigonométricas. Relações entre Seno, Cosseno, Tangente e Cotangente. Seno, Cosseno, Tangente e Cotangente de Ângulos Complementares. Razões Trigonométricas Especiais.

UNIDADE II – Trigonometria na Circunferência.

Arcos de Circunferência. Medidas de Arcos. Medidas de Ângulos. Ciclo Trigonométrico.

UNIDADE III – Funções Trigonométricas.

Função Seno. Função Cosseno. Relações Fundamentais. Função Tangente. Função Cotangente. Função Secante. Função Cossecante. Funções Pares e Ímpares.

UNIDADE IV – Transformações Trigonométricas.

Fórmulas de Adição. Fórmulas de Multiplicação. Fórmulas de Divisão. Identidades. Equações e Inequações.

UNIDADE V – Funções Trigonométricas Inversas.

Função Arco-seno, Função Arco-cosseno, Função Arco-tangente

BIBLIOGRAFIA

- IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática Elementar: Trigonometria**. São Paulo: Atual, 1993.
- MACHADO, Antonio dos S. **Matemática: Temas e Metas**. Vol. 2. São Paulo: Atual, 1986.
- GENTIL, Nelson.... **Matemática para 2º Grau**. Vol. 2. São Paulo: Ática, 1993.
- ANTUNES, Fernando do Coltro. **Matemática: Trigonometria**. Vol. 3. São Paulo: Scipione, 1989.
- MATEMÁTICA, ETF's e CEFET's. **Trigonometria**. Paraná, 1984.
- BEZERRA, R. Z. & R. , F. M.. **Matemática para 2º Grau**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1979.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Cálculo Diferencial

CARGA-HORÁRIA : 120

CRÉDITOS : 06

PRÉ-REQUISITOS :M1

CÓDIGO :M7

EMENTA

Limite e Continuidade de Funções; Derivadas e suas Aplicações; Valores Extremos das Funções; Antidiferenciação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.

UNIDADE I – Limite e Continuidade de Funções.

O limite de uma função. Limites laterais. Limites Infinitos. Limites no Infinito. Continuidade de uma função no número. Continuidade. Teorema do Confronto de limites (teorema do sanduiche).

UNIDADE II – Derivadas e suas aplicações.

A reta tangente e a derivada. Derivabilidade e Continuidade. Teoremas sobre Derivação de funções algébricas. Derivadas de funções transcendentess (trigonométricas, exponenciais e logarítmicas). A derivada de uma função composta e a regra da cadeia. Derivação Implícita. Derivadas de ordem superior. Aplicações da derivada nas diversas áreas do conhecimento.

UNIDADE III - Valores Extremos de Funções.

Valor funcional máximo e mínimo. Aplicações envolvendo extremos absolutos num intervalo fechado. Função crescente e decrescente e o teste da derivada primeira. O teste da derivada segunda para extremos relativos.

UNIDADE IV – Antidiferenciação.

Antidiferenciação. Algumas técnicas de antidiferenciação. Introdução às Equações diferenciais. Aplicações.

BIBLIOGRAFIA

ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. **Cálculo : Funções de uma Variável**. 5ª edição. São Paulo. LTC. 1992.

LANG, Serge. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1980.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 2ª edição. São Paulo: HARBRA, 1992.

GRANVILLE, W. A.. **Elementos do cálculo Diferencial e Integral**. Rio de Janeiro: Editora Científica, 1961.

HOFFMANN, Laurence D.. **Cálculo: Um Curso Moderno e Suas Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

MUNEM, Mustafá A. & Foulis. **Cálculo** . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

ROMANO, Roberto. **Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável**. São Paulo: Atlas, 1983.

AYRES, Frank. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Makron Books, 1994.

THOMAS Jr., George B.. **Cálculo**. Rio de Janeiro: 1965.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Geometria Espacial

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO :M8

EMENTA

O espaço e seus elementos. Ângulos no espaço. Poliedros. Área e volume dos sólidos espaciais.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: O espaço e seus elementos. Ângulos no espaço.

Conceitos fundamentais. Ângulos entre retas reversas. Ângulos entre reta e plano. Ângulos entre dois planos.

UNIDADE II: Poliedros

Região poligonal convexa. Poliedro convexo. Relação de Euler. Poliedros regulares.

UNIDADE III: Área e volume dos sólidos espaciais.

Área e volume do Prisma, da pirâmide, do cilindro, do cone e da esfera. Área e volume dos troncos de sólidos geométricos.

BIBLIOGRAFIA

IEZZI, Gelson... **Fundamentos da Matemática Elementar: Geometria Plana e Espacial.** São Paulo: Atual, 1993.

MACHADO, Antônio dos Santos. **Matemática: Áreas e Volumes.** São Paulo: Atual, 1988.

GENTIL, Nelson. **Matemática para 2º Grau.** Vol. 2. São Paulo: Ática, 1993.

JUNIOR, Oscar Gonçalves. **Matemática por Assunto: Geometria Plana e Espacial.**

São

Paulo: Scipione, 1991.

BEZERRA, R. Z. & R., F. M.. **Matemática para o 2º Grau.** Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1979.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Metodologia da Pesquisa Científica

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO :M9

EMENTA

Terminologia adotada na Metodologia Científica, conceitos básicos e aplicação nos trabalhos científicos; Produção de projeto e relatório de pesquisa; resenha crítica; seminário.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - Conceitos básicos do conhecimento científico

UNIDADE II - Tipos de textos acadêmicos

UNIDADE III - Estrutura de relatório de pesquisa

UNIDADE IV - Definições de alguns elementos da estrutura de trabalhos científicos

UNIDADE V - Estilo da redação técnico-científica

UNIDADE VI - ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

UNIDADE VII - Anotações: uso de fichas

UNIDADE VII - Orientações para resumir textos e elaborar resenhas

UNIDADE VIII - Expressões latinas usadas em citações

UNIDADE IX - Outras abreviaturas

UNIDADE X – Citações

UNIDADE XI - Roteiro básico para apresentação de seminário

UNIDADE XII - Referências bibliográficas

UNIDADE XIII - Projeto de Pesquisa

BIBLIOGRAFIA

- ANDRADE, Maria Margarida de. **Como Preparar Trabalhos para Cursos de Pós-Graduação: Noções Práticas**. São Paulo: Atlas, 1995.
- BARBA, Clarides Henrich de Barba. **Apostila de Metodologia Científica**. Porto Velho: UNIR/RIOMAR, 2003.
- COSTA, Marco Antônio F. da. **Metodologia da Pesquisa: conceitos e técnicas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.
- GARCIA, Othon M. **Comunicação em Prosa Moderna**. 17ed., São Paulo: Fundação Getúlio Vargas Editora, 1996.
- GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3 ed., São Paulo: Atlas, 1996.
- GRANJA, Elza Corrêa. **Diretrizes para a Elaboração de Dissertações e Teses**. São Paulo: USP, 1998.
- LIMA, Teófilo Lourenço de. **Manual Básico para Elaboração de Monografia**. Canoas: Ed. ULBRA, 1999.

3º SEMESTRE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Matemática III

CARGA-HORÁRIA : 120

CRÉDITOS : 06

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO :M10

EMENTA

Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares. Análise Combinatória. Binômio de Newton. Polinômios.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.

UNIDADE I – Matrizes e Determinantes.

Noção de matriz. Representação. Igualdade. Matriz Transposta. Operações com matrizes. Matrizes Quadradas. Determinante de matriz 2×2 . Determinante de matriz 3×3 . Determinante de matriz $n \times n$. Teorema de Laplace. Propriedades dos determinantes. Abaixamento da Ordem de um Determinante.

UNIDADE II – Sistemas Lineares.

Equação Linear. Sistema Linear. Matrizes Associadas a um sistema Linear. Regra de Cramer. Sistemas Equivalentes. Escalonamento. Sistemas Homogêneos.

UNIDADE III – Análise Combinatória.

Fatoriais. Princípio Fundamental da Contagem. Permutações. Quantidade de Permutações. Arranjos. Combinações. Quantidade de Arranjos. Quantidade de Combinações.

UNIDADE IV – Binômio de Newton.

Fórmula do termo Geral. Propriedades dos Coeficientes Binomiais.

UNIDADE V – Polinômios.

Polinômios. Igualdade. Operações. Grau. Divisão. Divisão por Binômios do 1º grau. Definição de Equações Polinomiais. Número de Raízes. Multiplicidade de uma Raiz. Relações de Girard.

BIBLIOGRAFIA

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática Elementar: Sequências, Matrizes, Determinantes, Sistemas.** São Paulo: Atual, 1993a.

IEZZI, Gelson.. **Fundamentos da Matemática Elementar: Combinatória, Binômio, Probabilidade.** São Paulo: Atual, 1993.

IEZZI, Gelson.. **Fundamentos da Matemática Elementar: Complexos, polinômios, Equações.** São Paulo: Atual, 1993.

GENTIL, Nelson. **Matemática para 2º Grau.** Vol. 3. São Paulo: Ática, 1993.

ANTUNES, Fernando do Coltro. **Matemática :Análise Combinatória, Probabilidade e Estatística.** Vol. 4. São Paulo: Scipione, 1989.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática Elementar: Sistemas Lineares, Matrizes e Determinantes.** São Paulo: Atual, 1993.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da Matemática Elementar: Números Complexos, Polinômios e Equações Algébricas.** São Paulo: Atual, 1993.

BEZERRA, R. Z. & R. , F. M.. **Matemática para 2º Grau.** Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1979.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Cálculo Integral

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS : M7

CÓDIGO : M11

EMENTA

Integral Definida; Aplicações de Integral Definida; Técnicas de Integração.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.

UNIDADE I – Integral Definida.

A integral definida. Propriedades da integral definida. O Teorema do Valor médio para integrais. Teoremas Fundamentais do Cálculo.

UNIDADE II – Aplicações da Integral Definida.

Área de uma região Plana. Volumes de Sólidos por Cortes, Discos e anéis circulares. Volumes de Sólidos por Invólucros Cilíndricos. Comprimento de Arco do Gráfico de uma função. Centro de Massa, Centróide e trabalho.

UNIDADE III - Técnicas de Integração.

Integração por partes. Integração de potências das funções trigonométricas. Integração por substituição trigonométrica. Integração de funções racionais por frações parciais.

BIBLIOGRAFIA

ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. **Cálculo : Funções de uma Variável**. 5ª edição. São Paulo. LTC. 1992.

LANG, Serge. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1980.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 2ª edição. São Paulo: HARBRA, 1992.

GRANVILLE, W. A.. **Elementos do cálculo Diferencial e Integral**. Rio de Janeiro: Editora Científica, 1961.

HOFFMANN, Laurence D.. **Cálculo: Um Curso Moderno e Suas Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

MUNEM, Mustafá A. & Foulis. **Cálculo**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

ROMANO, Roberto. **Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável**. São Paulo: Atlas, 1983.

AYRES, Frank. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Makron Books, 1994.

THOMAS Jr., George B.. **Cálculo**. Rio de Janeiro: 1965.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Psicologia da Educação.

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO: M12

EMENTA

A Psicologia na educação.e na escola; Determinantes do comportamento: as diversas abordagens; Psicologia do Desenvolvimento: Infância, adolescência, jovem e adulto. Crescimento e desenvolvimento; Aprendizagem: mecanismos e suas dificuldades; Diferenças individuais. Motivação e desempenho Escolar. Ajustamento Social e pessoal.

BIBLIOGRAFIA

TELFORD, C. W. **Psicologia Educacional**. Ed. Ao Livro Técnico , Rio de Janeiro.

PIMENTEL, L. **Noções de psicologia aplicada a educação**. Melhoramentos, São Paulo.

ALVITE, Maria Mercedes Capelo. **Didática e psicologia: crítica ao psicologismo na educação** . 2^a ed. , Loyola, São Paulo, 1987.

BIBLIOGRAFIA

- NICOLAU & TOLEDO. **Física Básica**. Volume único. São Paulo: Atual
- BONJORNO & CLINTON. **Física Fundamental**. Volume único. São Paulo: FTD.
- NICOLAU, PENTEADO, TOLEDO E TORRES. **Física: Ciência e Tecnologia**
Volume único. São Paulo: Moderna.
- CARRON & Guimarães. **As Faces da Física**. Volume único. São Paulo: Moderna.
- HALLIDAY E RESNICK. **Física Básica**. vol.1,2,3,4, São Paulo: LTC.
- TRIPLER. **Física**. vol. 1,2,3,4. São Paulo: LTC.

4º SEMESTRE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Geometria Analítica e Vetorial

CARGA-HORÁRIA : 80 CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS : CÓDIGO: M14

EMENTA

Vetores e Operações, Sistemas de Coordenadas, Estudo da Reta, Estudo do Plano, Cônicas Mudanças de Coordenadas Superfícies.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I Vetores, operações, dependência e independência linear, base, mudança de base, produto vetorial ângulo entre vetores.

UNIDADE II Equações da reta (vetorial, paramétrica e simétrica)

UNIDADE III Equações do plano (vetorial, paramétrica e geral)

UNIDADE IV posição relativa entre planos e retas, perpendicularismo entre retas, planos ângulos.

UNIDADE V Elipse hipérbole e parábolas

UNIDADE VI Mudança de coordenadas em \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 , Aplicações.

UNIDADE VII Superfície esférica, cilíndrica, cônica e de rotação, quádricas.

BIBLIOGRAFIA

OLIVEIRA, I. Camargo; BOULOS, Paulo. **Geometria Analítica: Um tratamento Vetorial**. Editora McGraw Hill, 1987.

OLIVEIRA, F. Nuguel. **Cálculo Vetorial e Geometria Analítica**. Editora Atlas, 1977.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 2ª edição. São Paulo: HARBRA, 1992.

BOLDRINI, José Luiz. **Álgebra Linear**. São Paulo, Harper & Row do Brasil, 1980.

REIS & SILVA. **Geometria Analítica**. Editora LTC, 1994.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Iniciação à Modelagem Matemática

CARGA-HORÁRIA : 40

CRÉDITOS : 02

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO : M15

EMENTA

História, atualidades e áreas de aplicação. Conceitos básicos e metodologia da modelagem matemática. Colocação do problema e pesquisa da área de objeto. Criação do esquema dos fenômenos. Formação do modelo matemático. Elaboração do modelo. Execução do modelo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I:

Conceitos e tipos de modelos: determinístico e estocástico, tempo contínuo e discreto. Noções de identificação de modelos. Conceitos básicos da teoria de sistemas ligados à modelagem: Recursos computacionais de apoio à simulação.

UNIDADE II: Técnicas de resolução de problemas.

BIBLIOGRAFIA

MAKI D. P., THOMPSON, M. **Mathematical models and applications**. Prentice-Hall, 1973

ABRANTES, P., PONTE, J. P. da, FONSECA, H. et al. **Investigações matemáticas na aula e no currículo**. [Lisboa]: Associação de professores de matemática, 1999. 226p.

BARBOSA, J. C. **O que pensam os professores sobre a modelagem matemática?** Zetetiké, Campinas, v. 7, n. 11, p. 67-85, 1999.

BASSANEZI, R. C. **Modelagem como metodologia de ensino de matemática**. In: Actas de la Séptima Conferencia Interamericana sobre Educación Matemática. Paris: UNESCO, 1990. p. 130-155.

BIEMBENGUT, M. S. **Modelagem Matemática & implicações no ensino-aprendizagem de matemática**. Blumenau: Editora da FURB, 1999. 134p.

BIEMBENGUT, Maria Sallet. HEIN, Nelson. **Modelagem matemática no ensino**. 3º ed. São Paulo: Editora Contexto. 2003.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Cálculo De Funções de Várias Variáveis

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS : M11

CÓDIGO :M16

EMENTA

Funções de Várias Variáveis; Cálculo Diferencial de Várias Variáveis; Integrais Múltiplas

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.

UNIDADE I – Funções de Várias Variáveis.

Função de mais de uma variável. Limites de funções com mais de uma variável. Continuidade.

UNIDADE II – Cálculo Diferencial de Várias Variáveis.

Derivadas parciais. Diferenciabilidade e Diferencial total. A regra da Cadeia. Derivadas parciais de ordem superior. Derivadas Direcionais e Gradientes. Planos tangentes e normais a superfície.

UNIDADE III – Integrais Múltiplas.

Integral Dupla. Cálculo de Integrais duplas e integrais iteradas. Área de superfícies. A integral tripla.

BIBLIOGRAFIA

ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. **Cálculo : Funções de uma Variável**. 5ª edição. São Paulo. LTC. 1992.

LANG, Serge. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1980.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 2ª edição. São Paulo: Harbra, 1992.

GRANVILLE, W. A.. **Elementos do cálculo Diferencial e Integral**. Rio de Janeiro: Editora Científica, 1961.

HOFFMANN, Laurence D.. **Cálculo: Um Curso Moderno e Suas Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

MUNEM, Mustafá A. & Foulis. **Cálculo**. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

ROMANO, Roberto. **Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável**. São Paulo: Atlas, 1983.

AYRES, Frank. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Makron Books, 1994.

THOMAS Jr., George B.. **Cálculo**. Rio de Janeiro: 1965.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Didática Geral

CARGA-HORÁRIA : 40

CRÉDITOS : 02

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO : M17

EMENTA:

A Didática, as tendências pedagógicas e suas implicações no Ensino da Matemática e na Prática Pedagógica

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.

UNIDADE I – A Didática como teoria do ensinar e aprender: conceitos e objetivos

UNIDADE II – Tendências Pedagógicas e suas implicações no Ensino da Matemática

UNIDADE III – Planejamento do Ensino e Ciclo Docente: competências e/ou objetivos, conteúdos, metodologias de ensino-aprendizagem e avaliação e Educação Matemática

UNIDADE IV - A Prática Pedagógica no cotidiano Escolar e o Ensino da Matemática.

BIBLIOGRAFIA

ALVITE, Maria Mercedes Capelo. **Didática e psicologia: crítica ao psicologismo na educação**. 2^a ed., Loyola: São Paulo, 1987.

BORBA, Marcelo de C. e PENTEADO, Miriam G. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

CARVALHO, Regina P. de. **Física do dia a dia**. Belo Horizonte: Gutenberg, 2003.

CARVALHO, Dione Luchesi de. **Metodologia do Ensino da Matemática**. São Paulo: Cortez, 1992.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

CANDAU, Vera Maria; et alii. **A didática em questão**. 6^a ed. Petrópolis: Vozes, 1987.

FRANCO, Luiz Antonio Carvalho. **Interação professor – aluno: problemas de educação escolar**. Cortez, São Paulo, 1986.

FONSECA, Maria da Conceição F.R. e outros. **O ensino da Geometria na escola fundamental**. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

SAVIANI, Demerval. **Pedagogia Histórico-crítica**. Cortez, São Paulo, 1991.

TURRA, Glória M. G.; et alii. **Planejamento de ensino e avaliação**. Porto Alegre, 1975.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação mediadora – uma prática em construção da pré-escola à universidade**. Educação e realidade, Porto Alegre, 1993.

Haidt, Regina Célia Cazaux. **Curso de Didática Geral**. Ática, São Paulo, 1994.

OLIVEIRA, Maria R. N. Sales. **A reconstrução da didática**. Elementos teórico-metodológicos. Papyrus, Campinas, 1992.

PAIS, Luiz Carlos. **Didática da Matemática; uma análise da influência francesa**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

PONTE, João Pedro da, BROCARD, Joana e OLIVEIRA, Hélia. **Investigações Matemáticas em sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2003.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Prática do Ensino Fundamental

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO : M18

EMENTA

Teorias e práticas na Educação de 5^a a 8^a séries ou 3^o e 4^o Ciclos do Ensino Fundamental regular. Educação de Jovens e Adultos. Integração entre a Matemática e os Temas Transversais neste nível de ensino.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.

UNIDADE I – Discutir as diferenças teóricas e práticas entre a educação de 5^a a 8^a séries ou 3^o e 4^o ciclos do Ensino Fundamental Regular. Utilização de laboratório de Ensino da matemática.

UNIDADE II – Educação de Jovens e Adultos, vivenciadas em cursos supletivos e outros.

UNIDADE III – Propor e discutir metodologias que promovam a integração entre a Matemática e os Temas Transversais.

BIBLIOGRAFIA

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática.** Brasília: MEC/EF, 1997.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Programa de desenvolvimento profissional continuado. Vol.1 e 2.** Brasília: MEC/SEF, 1999.

SOUZA, Julio C. M. Matemática divertida e Curiosa. 12^a ed. Rio de Janeiro:Record,1999.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Cálculo Numérico.

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO: M19

EMENTA

Teoria dos Erros. Sistemas Lineares. Zero de Funções. Interpolações. Integração Numérica.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Teoria dos Erros

Métodos de cálculo de erros. Margem de erros.

UNIDADE II: Sistemas Lineares

Método de eliminação de Gauss. Estratégias de pivotação. Método de C'holeski. Métodos iterativos. (Método de Jacobi e Método de Gauss-Seidel).

UNIDADE III: Zero de Funções

Solução de equações algébricas e transcendentais (bisseção, cordas, Newton, Método de Integração Linear). Interpolações.

UNIDADE IV: Integração Numérica

Integração numérica (método dos retângulos, método dos trapézios e método de Simpson).

BIBLIOGRAFIA

VERRISIMO, Neto. **Cálculo Numérico**. Editora Nunes.

SANTOS, Vitoriano R. . **Curso de Cálculo Numérico**. Livros Técnicos e Científicos.

MARTINS et alli. **Noções de Cálculo Numérico**. Editora McGraw Hill do Brasil. São Paulo.

RUGGIERO, M. A.G. ; LOPES, Vera L. R.. **Cálculo Numérico**. McGraw Hill,1988.

PACITTI & ATKINSON. **Programação e métodos computacionais**. LTC, 1986

BARROSO, Leônidas Conceição. Et alli. **Cálculo numérico com aplicações**. 2º ed. São Paulo, 1987.

5º SEMESTRE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Tópicos de Cálculo

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS : M16

CÓDIGO : M20

EMENTA

Séries; Introdução ao cálculo vetorial.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – Séries.

Séries infinitas de termos constantes. Teoremas sobre séries infinitas. Série geométrica. O teste da integral. Séries alternadas. O teste da razão e o teste da raiz. Introdução às séries de potências. Série de Taylor e MacLaurin.

UNIDADE II – Introdução ao cálculo vetorial.

Campos vetoriais. Integrais de linha. Teorema de Green. Integrais de Superfície. Teorema da divergência de Gauss e o teorema de Stokes.

BIBLIOGRAFIA

ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. **Cálculo : Funções de uma Variável**. 5ª edição. São Paulo. LTC. 1992.

LANG, Serge. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1980.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. 2ª edição. São Paulo: HARBRA, 1992.

GRANVILLE, W. A.. **Elementos do cálculo Diferencial e Integral**. Rio de Janeiro: Editora Científica, 1961.

HOFFMANN, Laurence D.. **Cálculo: Um Curso Moderno e Suas Aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

MUNEM, Mustafá A. & Foulis. **Cálculo** . Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1978.

ROMANO, Roberto. **Cálculo Diferencial e Integral: Funções de uma Variável**. São Paulo: Atlas, 1983.

AYRES, Frank. **Cálculo Diferencial e Integral**. São Paulo: Makron Books, 1994.

THOMAS Jr., George B.. **Cálculo**. Rio de Janeiro: 1965.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Matemática Financeira

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO : M21

EMENTA

Noções básicas. Juros simples e composto. Desconto simples e composto. Rendas e anuidades. Amortizações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Noções básicas

Razão, proporção e porcentagem. Grandezas. Regra de três.

UNIDADE II: Juros

Regras básicas. Critério de capitalização dos juros. Juros simples. Montante. Juros compostos. Montante. Taxas equivalentes.

UNIDADE III: Descontos

Desconto simples. Desconto composto. Desconto racional. Desconto comercial. Taxa efetiva de juro.

UNIDADE IV: Rendas e Anuidades

Rendas certas ou determinísticas. Rendas aleatórias ou probabilísticas. Classificação das anuidades. Modelo básico de anuidades. Montante do modelo básico.

UNIDADE V: Amortizações

Sistema de amortização constante. Sistema Francês de amortização. Sistema Americano de amortização.

BIBLIOGRAFIA

- MATHIAS, Washington. *Matemática Financeira*. São Paulo: Atlas, 1993
- PUCCINI, Alberto de Lima. *Matemática Financeira*. 6º ed. RJ: LTC, 1995
- MILONE, Grusepp. *Curso de matemática financeira*. São Paulo: Atlas, 1993
- SPINELLI, Walter. QUEIROZ, M. Helena. *Matemática comercial e financeira*. São Paulo: Ática, 1993
- VIEIRA SOBRINHO, José Dutra. *Matemática financeira*. 3º ed. São Paulo: Atlas, 1986.
- MARCONDES, Oswald. *Matemática Financeira*. 6º ed. São Paulo, 1993
- DE FRANCISCO, Walter. *Matemática financeira*. 7º ed. São Paulo: Atlas, 1993



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Estatística I

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO : M22

EMENTA

Estatística Descritiva e Indutiva. Distribuição de Frequências. Medidas de Posição. Medidas de Assimetria e Curtose. Variável Aleatória. Modelos de Distribuição Discreta. Modelos de Distribuição Contínuas. Teoria da Probabilidade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Estatística

Conceitos básicos, Amostra, Distribuição de frequência, Representação gráfica, Medidas de uma distribuição, Medidas de dispersão.

UNIDADE II:

Probabilidade: Conceitos de probabilidade, Propriedades, Adição de probabilidades, Eventos mutuamente exclusivos, Probabilidade Condicional, Eventos independentes, Multiplicação de probabilidades.

BIBLIOGRAFIA

FONSECA, Jairo Simon & MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de Estatística**. Editora Atlas. São Paulo.

MEYER, Paul L. , **Probabilidades : Aplicações à Estatística**. Livros Técnicos e Científicos. Rio de Janeiro.

HOEL, Paul G. **Estatística Matemática**. Editora Guanabara. Rio de Janeiro.

LIPSCHULTZ., Seymour. **Probabilidade**. Editora McGraw Hill do Brasil. São Paulo.

GELSON Iezzi. **Fundamentos da Matemática Elementar: Combinatória, Binômio, Probabilidade**. São Paulo: Atual, 1993

NAZARETH, Helenalda. **Curso básico de estatística**. 12ª ed. São Paulo: Ática, 2000.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Tecnologias Educacionais Aplicadas ao Ensino de Matemática

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO : M23

EMENTA

Tecnologias no cotidiano. Linguagem da TV e meios de sua inserção no ensino. Linguagem do Rádio e meios de sua inserção no ensino. Os Programas Oficiais que envolvem as multimídias. O Uso e a inserção de ferramentas computacionais abertas para a criação de ambientes de aprendizagem matemática. Excell. Cabri-Geometre. Logo. Maple. Mathgraph.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.

UNIDADE I – Tecnologias no cotidiano; Tecnologias e a interface com educação.

UNIDADE II – Linguagem da TV e meios de sua inserção no ensino.

UNIDADE III – Linguagem do Rádio e meios de sua inserção no ensino

UNIDADE IV – Os Programas Oficiais que envolvem as multimídias.

UNIDADE V – O Uso e a inserção de ferramentas computacionais abertas para a criação de ambientes de aprendizagem matemática.

O Uso do computador na educação, no processo de ensino e de aprendizagem da matemática.

UNIDADE VI– Excell.

Conhecendo a Planilha Excell. Criando e utilizando Fórmulas. Construção de tabelas e gráficos. Implementação de uma planilha com aplicação Educacional.

UNIDADE VII – Cabri-Geometre.

Introdução ao Cabri-Geometre. Conhecendo o Software. Execução e atividades básica até atividades mais complexas.

UNIDADE VIII – Logo.

Conhecendo o software. Execução de atividades utilizando o LOGO.

UNIDADE IX – Maple.

Conhecendo o software. Efetuando Cálculos com o Maple. Análises gráficas.

UNIDADE X – Mathgraph.

Conhecendo o software. Construindo gráficos.

BIBLIOGRAFIA

RODRIGUES, Claudina Izepe & REZENDE, Eliane Quelho Frota.. **Cabri-Geometre e a geometria plana**. São Paulo. Editora UNICAMP, 1999.

BORBA, Marcelo de Carvalho & PENTEADO, Miriam de Godoy. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte. Editora Autêntica, 2001.

BORBA, Marcelo de Carvalho. **Tecnologias Informáticas na Educação Matemática e Reorganização do Pensamento**. São Paulo. Editora UNESP. 1999.

ZANIN, A.C. **O Logo na sala de aula de Matemática da 6ª série do Ensino fundamental**. Tese de doutorado da Universidade Estadual Paulista. Rio Claro, 1997.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Equações Diferenciais.

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS : M16

CÓDIGO : 24

EMENTA

Equações Diferenciais de Primeira Ordem; Equações Diferenciais de Segunda Ordem; Equações Diferenciais de Ordem Superior; Transformada de Laplace; Sistema de Equações Diferenciais Lineares.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.

UNIDADE I - Equações Diferenciais de Primeira Ordem.

Equações lineares; Discussão sobre as equações lineares; Equações de variáveis Separáveis; Aplicações das equações lineares de primeira ordem; Equações exatas e fatores integrantes; Equações homogêneas.

UNIDADE II – Equações Diferenciais de Segunda Ordem.

Equações Homogêneas com Coeficientes Constantes; A independência linear e o Wronskiano; Raízes Complexas de equações características; Raízes repetidas e redução de ordem; equações Não-homogêneas: Métodos dos Coeficientes Indeterminados e Variação dos Parâmetros.

UNIDADE III – Equações Lineares de Ordem Superior.

Equações homogêneas com coeficientes constantes; O método dos Coeficientes Indeterminados; O método da variação dos parâmetros.

UNIDADE IV – A Transformada de Laplace.

Definição da transformada de Laplace; Resolução de problemas de valor inicial; função degrau.

UNIDADE V – Sistema de Equações Diferenciais de Primeira Ordem. (OPCIONAL)

Revisão de Matrizes; Sistemas de equações algébricas lineares; autovalores; autovetores; Sistema linear homogêneo com coeficientes constantes.

BIBLIOGRAFIA

BOYCE, William E. & DI PRIMA, Richard C.. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. Editora Guanabara. Rio de Janeiro. 6 ed.

BROUNSON, Richard. **Equações Diferenciais**. Coleção Schaum. Editora Mc Graw-Hill do Brasil. São Paulo.

FIGUEIREDO, Djairo G.; NEVES, Aloisio Ferreira. **Equações Diferenciais Aplicadas**. IMPA, 1997.

6º SEMESTRE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Álgebra Linear

CARGA-HORÁRIA : 120

CRÉDITOS :06

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO : M25

EMENTA

Sistemas Lineares, Vetores, Transformações Lineares, Produtos Internos, Matrizes e operadores Lineares, Determinante, vetores Valores Próprios e Diagonalização, Formas Bilineares e Quadráticas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - Sistemas Equivalentes, solução de sistemas.

UNIDADE II - Determinante, interpretação geométrica, propriedades, O teorema de Laplace

UNIDADE III - Vetores, operações, Espaços vetoriais, Subespaços, Combinações Lineares Dependência e Independência Linear, bases de um Espaço Vetorial.

UNIDADE IV - Transformações Lineares, Rotação, Projeção, Reflexão, Núcleo e imagem transformações singulares e não singulares e operações com transformações Lineares.

UNIDADE V - Representação de uma transformação por matriz, mudança de base.

UNIDADE VI - Produto Interno, Base ortonormais e processo de Gram-Schmidt

UNIDADE VII Vetores e Valores Próprios, Polinômio característico, Diagonalização de Operadores.

UNIDADE VIII Formas Bilineares e Matrizes, formas quadráticas.

BIBLIOGRAFIA

CARVALHO, João Pitombeira. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico S.A e Editora Universidade de Brasília, 1979.

VALLADARES, Renato J. C.. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro, Ao Livro Técnico S.A, 1990.

STEINBRUCH, Alfredo. **Álgebra Linear**. São Paulo, McGraw-Hill, 1987.

BOLDRINI, José Luiz. **Álgebra Linear**. São Paulo, Harper & Row do Brasil, 1980.

LIPSCHUTZ, Seymour. **Álgebra Linear**. São Paulo, McGraw-Hill, 1972.

LIMA, Elon Lages. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro, IMPA, 1995.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Estágio Supervisionado de Ensino Fundamental

CARGA-HORÁRIA : 160

CRÉDITOS : 08

PRÉ-REQUISITOS : M12 e M16

CÓDIGO: M26

EMENTA

Estágio supervisionado em escola de ensino fundamental, composto de observação em sala de aula, auxílio ao professor titular, regência de sala e outras atividades relacionadas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – Elaboração do projeto de ensino.

UNIDADE II – Execução do projeto.

UNIDADE III – Elaboração do relatório.

UNIDADE IV – Apresentação do relatório.

BIBLIOGRAFIA

ALVITE, Maria Mercedes Capelo. **Didática e psicologia: crítica ao psicologismo na educação**. 2^a ed. , Loyola, São Paulo, 1987.

PIMENTEL, L. **Noções de psicologia aplicada a educação**. Melhoramentos, São Paulo.

CANDAU, Vera Maria; et alii. **A didática em questão**. 6^a ed. , Vozes, 1987.

CARVALHO, irebe de Melo. **O processo didático**. 4^a ed. Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1982.

FRANCO, Luiz Antonio Carvalho. **Interação professor – aluno: problemas de educação escolar.** Cortez, São Paulo, 1986.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação mediadora – uma prática em construção da pré-escola à universidade.** Educação e realidade, Porto Alegre, 1993.

TURRA, Glória M. G.; et alli. **Planejamento de ensino e avaliação.** Porto Alegre, 1975.

DEMO, Pedro. **Pesquisa, princípio científico e educativo.** Cortez, São Paulo, 1990.

PICONEZ, Stela C. B.; et alli. **A prática de ensino e estágio supervisionado.** Papirus, Campinas, 1991.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Legislação Educacional

CARGA-HORÁRIA : 40

CRÉDITOS : 02

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO: M27

EMENTA

LDB; Implicações do Ensino Fundamental e Médio; Organização Curricular; Ensino de Matemática e Física; Ensino Superior

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – A Lei 9394/96 e a Organização do Ensino brasileiro..

UNIDADE II – O ensino Fundamental e Médio e suas implicações legais.

UNIDADE III – Organização Curricular no Ensino Fundamental e Médio e o Ensino de Matemática e Física: aspectos legais.

UNIDADE IV - Ensino de Matemática e Física e diversidade – Educação de jovens e adultos, Portadores de necessidades especiais, Educação Indígena, Educação do Campo, Ensino a distância..

UNIDADE V – Ensino Superior: Graduação e Pós-graduação.

BIBLIOGRAFIA

DEMO, Pedro. **A Nova LDB: ranços e avanços.** São Paulo; Papiru.

DORNAS, Roberto. **A prática e Implantação da Nova LDB: estrutura e funcionamento da Escola de Educação Básica**

OLIVEIRA, Elias. **Direito Educacional e Educação no Século XXI**. Comentários a nova lei de Diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília: UNESCO, 1997.

SAVIANI, Dermeval. **Da nova LDB ao Novo Plano Nacional de Educação.**: por uma estrutura política educacional. 3 ed. Campinas: Autores Associados, 2000.

STRHEL, Afonso. Requia, Ivony da Rocha. **Estrutura e Funcionamento de Ensino Fundamental e Médio**. 2 ed. Sagra Luzzotto, 1998.

7º SEMESTRE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Álgebra I

CARGA-HORÁRIA : 80 CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS : CÓDIGO: M29

EMENTA

Relações, Grupos.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - Relações Binárias, Relações de equivalência, Relações de ordem , aplicações e operações.

UNIDADE II - Grupos e Subgrupos, Homomorfismo e isomorfismo Grupos Cíclicos, Teorema de Lagrange e subgrupos normais

BIBLIOGRAFIA

IEZZI, Gelson ; DOMINGUES, Hygino H. **Álgebra moderna**. Atual, São Paulo.

BIRKHOFF, G. **Álgebra moderna**. Guanabara Dois, Rio de Janeiro.

MONTEIRO, L. H. Jacy. **Elementos de Álgebra**. Instituto de Matemática Pura e Aplicada, Rio de Janeiro.

GONÇALVES, Adilson. **Álgebra**. Instituto de Matemática Pura e Aplicada, Rio de Janeiro.

HEFEZ, Abramo. **Curso de Álgebra**. IMPA, Rio de Janeiro, 1993.

GARCIA, A.; LEQUAIN, Yves. **Introdução à Álgebra**. IMPA, Rio de Janeiro, 1994.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Estágio Supervisionado do ensino Médio I

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS : M12 e M26

CÓDIGO: M30

EMENTA

Estágio supervisionado em escola de ensino fundamental, composto de observação em sala de aula, auxílio ao professor titular, regência de sala e outras atividades relacionadas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – Elaboração do projeto de ensino.

UNIDADE II – Execução do projeto.

UNIDADE III – Elaboração do relatório.

UNIDADE IV – Apresentação do relatório.

BIBLIOGRAFIA

ALVITE, Maria Mercedes Capelo. **Didática e psicologia: crítica ao psicologismo na educação**. 2^a ed. , Loyola, São Paulo, 1987.

PIMENTEL, L. **Noções de psicologia aplicada a educação**. Melhoramentos, São Paulo.

CANDAU, Vera Maria; et alii. **A didática em questão**. 6^a ed. , Vozes, 1987.

CARVALHO, irebe de Melo – **O processo didático**. 4^a ed. Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1982.

FRANCO, Luiz Antonio Carvalho. **Interação professor – aluno: problemas de educação escolar.** Cortez, São Paulo, 1986.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação mediadora – uma prática em construção da pré-escola à universidade.** Educação e realidade, Porto Alegre, 1993.

TURRA, Glória M. G.; et alli. **Planejamento de ensino e avaliação.** Porto Alegre, 1975.

DEMO, Pedro. **Pesquisa, princípio científico e educativo.** Cortez, São Paulo, 1990.

PICONEZ, Stela C. B.; et alli. **A prática de ensino e estágio supervisionado.** Papirus, Campinas, 1991.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Variáveis Complexas

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO : M31

EMENTA

Números Complexos; Funções Analíticas; Funções Elementares; Transformações por Funções Elementares; Integrais; Séries de Potências.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.

UNIDADE I - Números Complexos.

Propriedades. Representação Geométrica. Conjugados Complexos. Valores absolutos. Forma Polar. Produtos, potências e quocientes. Regiões no Plano Complexo.

UNIDADE II - Funções Analíticas.

Funções de variáveis Complexas. Limite. Continuidade. Fórmulas de derivação. As Condições de Cauchy-Riemann. Funções Analíticas. Funções harmônicas.

UNIDADE III – Funções Elementares.

A Função exponencial. As funções trigonométricas. Funções Hiperbólicas. Função Logarítmica. Propriedades das funções elementares.

UNIDADE IV – Transformações por Funções Elementares.

A Função z^n . A função $1/z$. O ponto no infinito. A transformação Linear Fracionária. A transformação $w = \exp z$.

UNIDADE V – Integrais.

Integrais Definidas. Caminhos. Integrais Curvilíneas. Teorema Cauchy-Goursart. Domínios simplesmente conexos e multiplamente conexos. Integrais Indefinidas. A formula integral de Cauchy. Derivadas de funções analíticas.

UNIDADE VI – Séries de Potências. (OPCIONAL)

Série de Taylor. Série de Laurent. Propriedades. Convergência uniforme. Integração e derivação. Unicidade de representações por séries de potências. Multiplicação e divisão.

BIBLIOGRAFIA

ÁVILA, Geraldo. **Variáveis Complexas e Aplicações**. LTC, 1996.

CHURCHILL, Ruel V. **Variáveis Complexas e suas Aplicações**, McGraw-Hill do Brasil e Editora da USP, São Paulo, 1975.

NETO, Alcides Lins. **Funções de uma Variável Complexa**, Projeto Euclides, IMPA. Rio de Janeiro 1993.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : História da Matemática

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO: M32

EMENTA

Origens Primitivas dos Números e da Geometria. A matemática Egípcia. A matemática na Mesopotâmia. A matemática na Grécia .A matemática Árabe. A matemática na Idade Média. A matemática do renascimento à revolução industrial. A matemática do Pré-modernismo ao modernismo. A matemática no Brasil.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Origem dos números e da geometria. O desenvolvimento da matemática Egípcia e Mesopotâmica.

UNIDADE II: A era de ouro da matemática Grega e seu desenvolvimento.

UNIDADE III: A matemática Hindu-árabe.

UNIDADE IV: A matemática na Europa durante a idade média.

UNIDADE V: O grande desenvolvimento dos conceitos matemáticos após o renascimento e as grandes descobertas.

UNIDADE VI: A matemática da revolução industrial à segunda guerra mundial.

UNIDADE VII: A matemática para o terceiro milênio.

BIBLIOGRAFIA

Boyer, Carl B.. **História da Matemática**. 2ª edição. Ed. Edgard Bluscher LTDA. 1996.

Campbell, W. L.. “**An Application from the History of Mathematics**”. Mathematics Teacher, 70 (1977), 538-540.

Bourbaki, N.. **Eléments d’Histoire des Mathématiques**. Paris. Herman, 1974.

Sarton, G.. **The Study of the History of Mathematics** (New York: Dover, 1957).

Sarton, G.. **The History of Science**. (New York: W. W. Norton, 2 vols.) .

STRUIK, **História concisa das matemáticas**. Gradiva. 1989.

SILVA, Clóvis Pereira da. **A matemática no Brasil:uma história do seu desenvolvimento**. UFPR editora.

EVES, Howard. **Introdução à história da matemática**. 2º ed. UNICAMP, 2002.

LINTZ, Rubens G. **História da matemática**. FURB. 1999.

8º SEMESTRE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO: Licenciatura Plena em Matemática

DISCIPLINA : Análise Real

CARGA-HORÁRIA : 80 CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS : M16 CÓDIGO : M34

EMENTA

Números Naturais, Números Reais, Seqüências de Números Reais. Séries Numéricas.
.Algumas Noções Topológicas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I Conjunto Finitos e infinitos, conjunto enumeráveis.

Unidade II Corpo, Corpo Ordenado e Corpo Ordenado Completo.

Unidade III Limite de seqüência, operações com limites.

Unidade IV Series convergente, testes de convergência.

Unidade V Conjuntos abertos, conjunto fechados e conjuntos compactos.

BIBLIOGRAFIA

ÁVILA, Geraldo. **Introdução à Análise Matemática**. Edgard Blucher Ltda, 1995

LIMA, Elon Lage, **Análise Real**, vol. 1. Projeto Euclides, IMPA, 1989.

FIGUEIREDO, D. G. **Análise I**, L.T.C. Rio de Janeiro, 1974.

BARTLE, R. G. **Elementos de Analise Real**, Editora Campus, Rio de Janeiro, 1983.

RUDIN, W. **Princípios de Análise Matemática**, Ed. UnB. E Ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1971.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Estágio Supervisionado do ensino Médio II

CARGA-HORÁRIA : 160

CRÉDITOS : 08

PRÉ-REQUISITOS : M30

CÓDIGO: M35

EMENTA

Estágio supervisionado em escola de ensino fundamental, composto de observação em sala de aula, auxílio ao professor titular, regência de sala e outras atividades relacionadas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I – Elaboração do projeto de ensino.

UNIDADE II – Execução do projeto.

UNIDADE III – Elaboração do relatório.

UNIDADE IV – Apresentação do relatório.

BIBLIOGRAFIA

ALVITE, Maria Mercedes Capelo. **Didática e psicologia: crítica ao psicologismo na educação**. 2^a ed. , Loyola, São Paulo, 1987.

PIMENTEL, L. **Noções de psicologia aplicada a educação**. Melhoramentos, São Paulo.

CANDAU, Vera Maria; et alii. **A didática em questão**. 6^a ed. , Vozes, 1987.

CARVALHO, irebe de Melo – **O processo didático**. 4^a ed. Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1982.

FRANCO, Luiz Antonio Carvalho. **Interação professor – aluno: problemas de educação escolar.** Cortez, São Paulo, 1986.

HOFFMANN, Jussara. **Avaliação mediadora – uma prática em construção da pré-escola à universidade.** Educação e realidade, Porto Alegre, 1993.

TURRA, Glória M. G.; et alli. **Planejamento de ensino e avaliação.** Porto Alegre, 1975.

DEMO, Pedro. **Pesquisa, princípio científico e educativo.** Cortez, São Paulo, 1990.

PICONEZ, Stela C. B.; et alli. **A prática de ensino e estágio supervisionado.** Papirus, Campinas, 1991.

DISCIPLINAS OPTATIVAS



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Teoria dos Números

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO : M38

EMENTA

Números Inteiros; Indução Matemática; Somatório e Produtório; Divisibilidade; M.D.C; Algoritmo de Euclides; M.M.C.; Números Primos; Equações Diofantinas Lineares; Congruência.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.

UNIDADE I - Números Inteiros.

Números Inteiros. Propriedades. Valor absoluto, Fatorial. Número binomial. Números Binomiais Complementares. Números Binomiais Consecutivos.

UNIDADE II – Indução Matemática.

Elemento Mínimo de um conjunto de Inteiros. Princípio da boa ordenação. Princípio da Indução Finita. Indução Matemática.

UNIDADE III – Somatório e Produtório.

Somatório. Propriedades do somatório. Somatórios duplos. Produtórios. Propriedades do produtório. Teorema do binômio. Triângulo de Pascal. Propriedades do triângulo de Pascal. Números triangulares.

UNIDADE IV – Divisibilidade.

Relações de divisibilidade em \mathbb{Z} . Conjunto de divisores de um inteiro. Divisores Comuns de dois inteiros. Algoritmo de divisão. Paridade de um inteiro.

UNIDADE V - Máximo Divisor Comum.

M.D.C. de dois inteiros. Existência e unicidade do M.D.C.. Inteiros primos entre si. Caracterização do M.D.C. de dois inteiros. M.D.C. de Vários Inteiros.

UNIDADE VI – Algoritmo de Euclides, Mínimo Múltiplo Comum.

Algoritmo de Euclides; Múltiplos Comuns de dois inteiros. Mínimo Múltiplo Comum de dois inteiros. Relação entre o M.D.C. e o M.M.C. M.M.C. de vários Inteiros.

UNIDADE VII – Números Primos.

Números primos e números compostos. Teorema Fundamental da aritmética. Fórmulas que dão primos. Crivo de Erastóstenes. Primos gêmeos. Conjectura de Goldbach. Método da fatoração de Fermat.

UNIDADE VIII – Equações Diofantinas Lineares.

Generalidades. Condições de existência de solução. Soluções possíveis para equações do tipo $ax + by = c$.

UNIDADE IX – Congruência.

Inteiros Congruentes. Caracterização de inteiros Congruentes. Propriedades das Congruência. Sistema Completo de restos.

BIBLIOGRAFIA

FILHO, Edgard de Alencar. **Aritmética dos Inteiros**. São Paulo. Editora Nobel, 1987.

FILHO, Edgard de Alencar. **Introdução a Teoria dos Números**. São Paulo. Editora Nobel, 1987.

FIGUEIREDO, Djairo Guedes de . **Números Irracionais e Transcendentes**. SBM. Brasília 1980.

LANDAU, Edmund. **Teoria Elementar dos Números**. Coleção Clássicos de Matemática. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2002.

SANTOS, José Plínio de Oliveira. **Introdução à Teoria dos Números**. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2000.

SALAHODDIN S. , MARCUS S. & HEMAR, Godinho. **Teoria dos Números**. Editora UnB, 1999.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.
DISCIPLINA : Estatística II
CARGA-HORÁRIA : 80 **CRÉDITOS : 04**
PRÉ-REQUISITOS : M22 **CÓDIGO : M39**

EMENTA

Estimação Paramétrica por Intervalo: Intervalo de Confiança e Quantidade Pivotal, Amostragem da Distribuição Normal, Métodos de Estimação por Intervalo, Intervalos de Confiança em Grandes Amostras. Testes de Hipóteses. Hipóteses Simples e Hipóteses Compostas, Testes de Hipóteses envolvendo Amostragem de Distribuição Normal, Teste Qui-Quadrado, Análise da Variância. Comparação de Variâncias: Teste F.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Estimação paramétrica por intervalo

Intervalo de Confiança. Amostragem. Distribuição normal. Métodos de Construção de Intervalos de Confiança. Intervalo de Confiança para grandes amostras. Estimativas Intervalares Bayesianas.

UNIDADE II: Testes de Hipóteses

Hipóteses Simples x Alternativas Simples. Hipóteses Compostas. Testes de Hipóteses. Amostragem da Distribuição Normal. Testes Qui-Quadrado. Testes de Hipótese e Intervalos de Confiança.

BIBLIOGRAFIA

- AZZALINI, A. Statistical Inference Based on Likelihood. Chapman-Hall, 1996.
- DUDEWICZ, E. J.; MISHRA, S. W. Modern Mathematical Statistics. New York: John Wiley & Sons, 1988.
- MOOD, A.M.; GRAYBILL, F.A.; BOES, D.C. Introduction to the theory of Statistics. 3 ed. New York: McGraw Hill, 1974.
- ROHATGI, V. K. An Introduction to Probability Theory and Mathematical Statistics. New York: John Wiley & Sons, 1976.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Geometria Diferencial

CARGA-HORÁRIA : 80 CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS : M16

CÓDIGO: M40

EMENTA

Curvas regulares em \mathbf{R}^2 e \mathbf{R}^3 . Superfícies Regulares. Curvaturas. A Aplicação de Gauss. Teorema de Gauss – Bonnet. A Aplicação Exponencial. Geodésicas; Curvas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - Curvas Parametrizadas Regulares. Comprimento de arco. Curvatura e torção. Triedro de Frenet.

UNIDADE II - Propriedades Globais das Curvas Planas: Desigualdade Isoperimétrica, Teorema dos Quatro Vértices, Teorema de Cauchy Crofton.

Unidade III - Teorema Fundamental da Teoria Local das Curvas.

UNIDADE IV - Superfícies Regulares: Imagem Inversa de Valores Regulares, Mudança de Parâmetros, O Plano Tangente, Funções Diferenciáveis sobre Superfícies, Primeira Forma Fundamental.

UNIDADE V -A Aplicação Normal de Gauss: Propriedades Fundamentais, A Aplicação de Gauss em Coordenadas.

UNIDADE VI.-Superfícies Mínimas e Superfícies Regradas.

UNIDADE VII -Geometria Intrínseca: Isometrias. O teorema de Gauss e as equações de Compatibilidade, Derivada Covariante, Transporte Paralelo, Geodésicas, Teorema de Gauss - Bonnet, A Aplicação Exponencial, Propriedades das Geodésicas.

BIBLIOGRAFIA

PEDIGÃO, Manfredo . **Elementos de Geometria Diferencial** Ao Livro Tecnico, Rio de Janeiro, 1971.

O'NEILL, Barrett. **Elementary Differential Geometry**, Academic Press, 1966.

SPIVAK, M. **A Comprehensive Introduction to Differential Geometry**, Publish or Perish Inc.1979.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Álgebra II

CARGA-HORÁRIA : 80 CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS : M29 CÓDIGO: M41

EMENTA

Anéis e Ideais, Anéis de Polinômios

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I Anéis, Corpos, Isomorfismo e Homomorfismo, Ideais, Anéis Quociente.

UNIDADE II Polinômios sobre uma variável, Divisão, Raízes, Polinômios sobre um corpo.

BIBLIOGRAFIA

IEZZI, Gelson ; DOMINGUES, **Álgebra moderna**. Atual, São Paulo.

BIRKHOFF, G. **Álgebra moderna**. Guanabara Dois, Rio de Janeiro.

MONTEIRO, L. H. Jacy. **Elementos de Álgebra**. Instituto de Matemática pura e Aplicada, Rio de Janeiro.

HEFEZ, Abramo. **Curso de Álgebra**. IMPA, Rio de Janeiro, 1993.

GARCIA, A.; LEQUAIN, Yves. **Introdução à Álgebra**. IMPA, Rio de Janeiro, 1994.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Programação Linear

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS : M25

CÓDIGO : M42

EMENTA

Métodos de programação linear. Conjuntos convexos. Conjuntos abertos e fechados. Método Simplex. Teoremas da dualidade. Multiplicadores de Lagrange. Problemas de transporte. Programação não-linear. Programação quadrática.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I: Programação linear

Definição de conjuntos convexos, abertos e fechados, método simplex, dual e primal na programação linear, interpretação econômica do dual, variáveis de escolha do dual, programação inteira, programação binária, método de ramificação.

UNIDADE II: Programação não-linear

A natureza da programação não-linear, principais diferenças entre as programações linear e não-linear, condições de Kuhn-Tucker, Programação quadrática.

BIBLIOGRAFIA

BREGALDA, p).f. Introdução à programação linear. RJ: Campus, 1981.

HILLER, F. GERALD, J. Introdução à pesquisa operacional. RJ: Campus, 1988

PHILIPPE, M. Programação não-linear: introdução à teoria e aos métodos. RJ: Campus, 1987

NOBLE, Ben. DANIEL, James W. Álgebra linear aplicada. 2º ed. PHB:1986



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Tópicos Especiais de Educação Matemática.

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO : M43

EMENTA

O Ensino de Geometria na Escola Fundamental; Educação Matemática de Jovens e Adultos; Etnomatemática; Filosofia e Educação Matemática; Didática e Educação Matemática; Informática e Educação Matemática.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.

UNIDADE I – O Ensino de Geometria na Escola Fundamental.

O que se ensina na Geometria. O conhecimento de geometria dos professores. Por que se ensina geometria.

UNIDADE II – Educação Matemática de Jovens e Adultos.

Qual significado da Educação Matemática de Jovens e Adultos. Contribuições do Ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos. Ensino-Aprendizagem de matemática na Educação de jovens e Adultos.

UNIDADE III – Etnomatemática.

Por que etnomatemática. As várias dimensões da etnomatemática. A dimensão cognitiva: conhecimento e comportamento. Etnomatemática na civilização em mudança.

UNIDADE IV – Filosofia e Educação Matemática.

Filosofia da Educação Matemática. Educação, Matemática e linguagem: esboço de um exercício em Filosofia da Educação Matemática.

UNIDADE V – Didática e Educação Matemática.

Referências da Didática da Matemática. Obstáculos Epistemológicos e Didáticos. Momentos Pedagógicos e as situações Didáticas. Jogo Pedagógico ou o contrato didático. Cotidiano escolar e os efeitos didáticos.

UNIDADE VI – Informática e Educação Matemática.

Programas governamentais de implantação de informática nas escolas. Experiências em educação matemática. Reorganização do pensamento. Implicação para a prática docente. Interação à Distância.

BIBLIOGRAFIA

BORBA, Marcelo de Carvalho & PENTEADO. Miriasm de Godoy. **Informática e Educação Matemática.** Belo Horizonte. Editora Autêntica, 2001.

PAIS. Luiz Carlos. **Didática da matemática. Uma análise da influ~encia Francesa.** Belo Horizonte. Editora Autêntica, 2001.

BICUDO, Maria Aparecida Vigiani & GARNICA, Antônio Vicente Marafioti. **Filosofia da Educação Matemática.** Belo Horizonte. Editora Autêntica, 2002.

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: Elo entre as Tradições e a Modernidade.** Belo Horizonte. Editora Autêntica, 2002.

FONSECA. M^a da Conceição F. R. **Educação Matemática de Jovens e Adultos. Especificidades, Desafios e Contribuições.** Belo Horizonte. Editora Autêntica, 2002.

LOPES, Maria da Penha & outros.. **O Ensino de Geometria na Escola Fundamental. Três questões para a Formação do Professor dos Ciclos Iniciais.** Belo Horizonte. Editora Autêntica, 2002.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Física.
DISCIPLINA : Processamento de Dados
CARGA-HORÁRIA : 80 **CRÉDITOS : 04**
PRÉ-REQUISITOS : **CÓDIGO :M44**

EMENTA

Introdução ao funcionamento dos computadores; Sistemas numéricos; Linguagem de programação computacional; Planilha de Cálculo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.

UNIDADE I - Introdução ao funcionamento dos computadores. O computador. A estrutura de um computador digital. Memória. Unidade de entrada. Unidade de controle. Unidade lógica e aritmética. Unidade de saída. Unidade central de processamento. Memórias semicondutoras RAM, ROM, PROM, EPROM e EAROM. Programa. Software. Hardware. Sistema operacional.

UNIDADE II - Sistemas numéricos. Conversão de valores entre os sistemas numéricos. Representação de dados num sistema operacional.

UNIDADE III - Linguagem de programação computacional. Tipo de programação. Operadores: Aritméticos, Relacionais, Lógicos, Literais. Variáveis. Tipos de variáveis. Atribuição de valores em variáveis. Entrada e saída de dados em variáveis. Algoritmo. Fluxogramas. Conjuntos de operações e aplicações. Funções e Procedimentos. Comandos Básicos.

UNIDADE IV - Planilha de Cálculo. *Área de Trabalho* em uma planilha. Fórmulas e Funções. Formatação de células, linhas, colunas. Manipulação de Planilhas Grandes. Banco de Dados na Planilha. Criação e Edição de Gráficos. Impressão.

BIBLIOGRAFIA

ABREU. Curso de Basic VOL 1 e 2 CITEC.
ABREU Aplicações estatística em Basic. CITEC.
PACITTI & ATKINSON. Programação e métodos computacionais. LTC, 1986.
RIOS, Emerson. Processamento de Dados e Informática. Ática, 1990.
VELOSO, F. Castro. Informática uma Introdução. Editora CAMPUS, 1992.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Química

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO : M45

EMENTA

Estrutura atômica; Tabela Periódica; Ligação química; Íons e moléculas; Funções inorgânicas; Estequiometria

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE I - Estrutura atômica: modelo atômico de Dalton, Bohr, e atual.

UNIDADE II - Tabela Periódica: histórico; organização da tabela periódica; propriedades periódicas; relação massa atômica e molecular.

UNIDADE III - Ligação química: ligação iônica; covalente; metálica; forças intermoleculares.

UNIDADE IV - Íons e moléculas: estrutura eletrônica; nomenclatura.

UNIDADE V - Funções inorgânicas: ácidos; bases; sais, óxidos; nomenclatura dos compostos inorgânicos.

UNIDADE VI – Estequiometria:; constante de Avogadro; conceito de Mol e aplicações; tipos de fórmulas químicas (mínima, molecular, percentual); equilíbrio de equação química; Leis Ponderais,

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICAS:

- BRADY, J.; HUMISTON, G. E. **Química Geral**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC., 1986, v.1
- COMPANION, A. L. **Ligação Química**. Tradução: Luiz Carlos Guimarães. 1. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1970.
- KARAPETIANTS, M. J.; DRAKIN, S. I. **Estructura de la matéria**. 2. ed. Moscou: Mir, 1979.
- MAHAN, Bruce H. **Química: um curso Universitário**. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1981.
- RUSSEL, John B. **Química Geral**. São Paulo: MC Graw-Hill do Brasil. 1981.
- STABAUCH, W .H.; PARSON, T. D. **Química Geral**. Rio de Janeiro: LTC ,1982.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Sociologia

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS :

CÓDIGO: M46

EMENTA

UNIDADE I – Sociologia no contexto das ciências sociais: ciência e senso comum, evolução histórico da Sociologia como ciência.

UNIDADE II – A sociedade: conceitos básicos para a compreensão da vida social: os agrupamentos sociais.

UNIDADE III – Diferenciação social: estratificação e mobilidade social.

UNIDADE IV – Fundamentos econômicos da sociedade.

UNIDADE V – Temas gerais e atuais em sociologia e sua relação com o cotidiano escolar no ensino de Matemática e Física

BIBLIOGRAFIA

OLIVEIRA, P. S. de. Introdução à Sociologia.-São Paulo-SP: Ed. Ática, 17ª edição, 1997

VILA NOVA, S. Introdução à Sociologia.-São Paulo-SP: Ed. Atlas, 3ª edição, 1995.

DIMENSTEIN, G. O Cidadão de Papel.- São Paulo-SP: Ed. Ática, 13ª edição, 1997.

_____. Aprendiz do Futuro. - São Paulo-SP: Ed. Ática, 13ª edição, 1998.

MARTINS, C. B. O que é Sociologia. São Paulo-SP: Ed. Brasiliense, 38ª edição, 1994. (coleção Pimeiros Passos: 57)

BRASIL - SINDICATO ANDES NACIONAL. UNIVERSIDADE E SOCIEDADE. São Paulo-SP

GALLIANO, A. Introdução à Sociologia.-São Paulo-SP.: Ed. Harper/How.

ALVES, R. Filosofia da Ciência. Brasília-DF: Ed. Brasiliense.

BRASIL - PRINCÍPIOS Revista Teórica Política e de Informação. São Paulo-SP: Ed. Anita Garibald.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
CAMPUS DE JI-PARANÁ

CURSO : Licenciatura Plena em Matemática.

DISCIPLINA : Sistemas Dinâmicos e Caos

CARGA-HORÁRIA : 80

CRÉDITOS : 04

PRÉ-REQUISITOS : M24

CÓDIGO : M47

EMENTA

Desenvolvimento histórico. Sistemas Dinâmicos. Sistemas de tempo contínuo.
Estabilidade linear e não-linear. Sistemas discretos. Oscilações lineares e não-lineares.
Caracterização da dinâmica caótica

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO.

UNIDADE I – Desenvolvimento Histórico

O surgimento da teoria de Sistemas Dinâmicos; Problema de 3 corpos; Poincarè;
Exemplos.

UNIDADE II – Sistemas Dinâmicos

Definição de sistemas dinâmicos e sua utilidade. Diferença entre variável e parâmetro;
Classificações dos sistemas dinâmicos; Sistemas lineares e não-lineares.

UNIDADE III – Sistemas de tempo contínuo

Introdução; Espaço de fases; Noções de sistemas autônomas e não-autônomas; Sistemas conservativos e dissipativos; Noções de Estabilidade.

UNIDADE IV – Estabilidade linear e não linear

Estabilidade linear e classificação dos pontos de equilíbrio em duas dimensões;
Sistemas não-lineares: linearização, estabilidade não-linear e bifurcações; Estabilidade Estrutural; Tipos de bifurcações e exemplos.

UNIDADE V – Sistemas discretos

Conceito de mapa; Seções de Poincarè; Pontos fixos, estabilidade linear e bifurcações em mapas; Exemplos de mapas.

UNIDADE VI – Oscilações lineares e não-lineares

Origem histórica; Pêndulo linear com e sem amortecimento, livre e forçado; Pêndulo não-linear; Estabilidade Orbital; Ciclo Limite.

UNIDADE VII – Caracterização da Dinâmica Caótica

Definição de atrator e os seus quatro tipos; Caos Determinístico: definição e propriedades; Expoente de Lyapunov; Conceitos de Esticamentos e dobras; Entropia de Kolmogorov-Sinai; Entropia Informacional de Shannon; Dimensão de um atrator; Breve comparação entre sistemas regulares, caóticos e estocásticos.

BIBLIOGRAFIA

MONTEIRO, Luiz Enrique Alves. **Sistemas Dinâmicos**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2002.

FIEDLER-FERRARA, Nelson e PRADO, C.P.C. **Caos – Uma Introdução**. São Paulo: Editora Edgard Blucher, 1994.

PRIGOGINE, Ilsa. **As leis do caos**. São Paulo: Editora UNESP, 2002.

ORSINI, L.Q. **Introdução aos Sistemas Dinâmicos**. Editora Guanabara Dois, 1985.

CANNON JR., R. H. **Dynamical of Physical Systems**. McGraw-Hill, 1967.

DEVANEY, R.L. **A First Course in Chaotic Dynamical Systems**. Perseus Books, 1992.

STROGATZ, S.H. **Nonlinear Dynamics and Chaos**. Addison-Wesley, 1994.

TU, P.N.V. **Dynamical Systems**. Springer, 1994.

STEWART, I. **Será que Deus joga dados ?** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed. , 1991.