

UFBA	SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA SECRETARIA GERAL DE CURSOS			PROGRAMA DE DISCIPLINA
Código:	Nome: Cálculo I			
	Teórica	Prática	Total	Unidade: Instituto de Matemática
Carga Horária			150	Departamento: Matemática
Créditos				Pré-requisito(s):
Módulo				Curso: Licenciatura Especial em Matemática. Natureza: Obrigatória

EMENTA

Funções: conceitos básicos, função composta, função inversa.

Funções elementares.

Limites: noção intuitiva; principais propriedades.

Derivadas: definição e interpretação geométricas; derivadas das funções elementares; regras de derivação; aplicações à Física; máximos e mínimos; aplicações à construção de gráficos.

Integral indefinida: integração por substituição; integração por partes.

Integral definida: Teorema Fundamental do Cálculo; coordenadas polares; curvas paramétricas; aplicações à Geometria; aplicações à Física.

Utilização de softwares matemáticos nos temas acima dispostos.

OBJETIVOS

Estudo do Cálculo Diferencial para funções de uma variável real possibilitando o estudo das curvas planas e resolução de problemas de otimização. Introdução ao Cálculo Integral para melhor compreensão de fenômenos físicos e resolução de problemas.

METODOLOGIA

Aulas expositivas. Utilização de softwares matemáticos.

BIBLIOGRAFIA

1. Ávila, Geraldo, *Cálculo*, vol. 1 e 2. Ed. LTC.
2. Boulos, Paulo, *Pré-Cálculo*, Ed. Edgard Blucher Ltda.
3. Boulos, Paulo, *Introdução ao Cálculo*, Ed. Edgard Blucher Ltda, Vol.1.
4. Flemming, Diva, *Cálculo A*, Editora DAUFSC.
5. Guidorizzi, H., *Um Curso de Cálculo*, vol. 1. Ed. Livros Téc. e Científicos .
6. Iezzi, Gelson, *Fund.de Matemática Elementar*, Atual Editora, Vol.8.
7. Lang, Serge, *Cálculo*, Livros Técnicos e Científicos Editora S.A., Vol. 1.
8. Leithold, *O Cálculo com Geometria Analítica*, Editora Harba, Vol. 1.
9. Munem, M., *Cálculo*, Editora Guanabara, Vol. 1
10. Righetto, A., *Cálculo Diferencial e Integral I*, Editora IBEC, Vol. 1.
11. Seeley, R., *Cálculo de uma Variável*, Livros Téc. e Científicos Ed. S.A.
12. Simmons, George, *Cálc. com Geometria*, Vol.1. Ed. McGraw-Hill.
13. Swokowski, *Cálculo com Geometria Analítica*, vol 1. Ed. McGraw-Hill

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Funções e seus gráficos
- 2) Limite e continuidade de funções
 - 3.1) Limite, continuidade
 - 3.2) Propriedades dos limites e das funções contínuas
 - 3.3) Limites envolvendo infinito
 - 3.4) Limites das funções racionais e irracionais
 - 3.5) Teorema do confronto: limite trigonométrico fundamental
- 3) Derivada
 - 4.1) Derivada de função em um ponto - Interpretação geométrica
 - 4.2) Função derivada - Regras de derivação
 - 4.3) Derivadas das funções trigonométricas
 - 4.4) Derivada da função composta - A regra da cadeia
 - 4.5) A regra da função inversa - Derivadas das funções: Exponencial, logarítmica, potência real e trigonométricas inversas

- 4.6) Derivadas de ordem superior - Fórmula de Taylor
- 4.7) Regra de L'Hospital
- 4.8) Teorema do valor intermediário e Teorema do valor médio
- 4.9) Propriedades geométricas dos gráficos e funções - Funções crescentes e decrescentes - concavidade dos gráficos
- 4.10) Extremos de uma função - máximos e mínimos - Problemas
- 4.11) Estudo das assíntotas - Esboço de gráficos
- 4.12) Derivadas das funções na forma implícita e paramétrica
- 4.13) Taxas relacionadas
- 5) Antidiferenciação
 - 5.1) Diferenciais
 - 5.2) Antiderivadas
 - 5.3) A integral indefinida
 - 2.1) Processos elementares de integração: substituição, partes, funções racionais, irracionais e trigonométricas.
- 6) A integral definida
 - 6.1) Definição e propriedades básicas
 - 6.2) Teorema fundamental do Cálculo - Interpretação geométrica
 - 6.3) Aplicações da integral definida:
 - 6.3.1) Cálculo de área, volume, comprimento de arco
 - 6.3.2) Aplicações à Física e à Geometria
 - 6.3.3) Integrais impróprias
- 7)

Aprovação pelo Departamento

Data

Chefe do Departamento

Código:	Nome: Geometria			
	Teórica	Prática	Total	Unidade: Instituto de Matemática
Carga Horária			150	Departamento: Matemática
Créditos				Pré-requisito(s):
Módulo				Curso: Licenciatura Especial em Matemática. Natureza: Obrigatória

EMENTA

Noções primitivas e axiomas da Geometria Euclidiana Plana. Principais resultados.
 Noções de Geometria Espacial: retas e planos - posições relativas e distâncias; volumes de sólidos.
 Utilização de softwares matemáticos nos temas acima dispostos.

OBJETIVOS

Propiciar condições para o desenvolvimento de habilidades tais como: conceituação e representação gráfica de entes geométricos; raciocínio lógico-dedutivo; resolução de situações - problemas que envolvam entes geométricos.

METODOLOGIA

Aulas expositivas. Utilização de softwares matemáticos.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Barbosa, João Lucas. *Geometria Euclidiana Plana*. Coleção Professor de Matemática, SBM.
- 2) Dolce, Osvaldo et alli, *Fundamentos de Matemática Elementar*, vol. 9 e 10., Editora Atual.
- 3) Carvalho, Paulo Cezar, *Introdução à Geometria Espacial*, Coleção do Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática.
- 4) Lima, Elon L., *Geometria Analítica e Álgebra Linear*. Col. Matemática Universitária. IMPA.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Noções primitivas e axiomas da Geometria Euclidiana Plana.

- Segmento de reta. Ângulo e triângulo.
- Congruência de segmentos, ângulos e triângulos.
- Teorema do ângulo externo e suas consequências.
- Axioma das paralelas. Teorema de Tales. Polígonos convexos. Polígonos regulares. Quadriláteros notáveis.
- Semelhança de triângulos.
- Círculo. Ângulos no círculo. Inscrição e circunscrição de polígonos em círculos. Potência de ponto.
- Funções trigonométricas. Relações métricas em um triângulo retângulo e em um triângulo qualquer.
- Áreas de figuras planas.
- Lugares geométricos.
- Noções primitivas e axiomas da geometria euclidiana espacial.
- Determinação de planos. Posições relativas entre duas retas. Interseção de planos.
- Paralelismo entre reta e plano e entre planos.
- Perpendicularidade entre retas, entre retas e planos e entre planos. Projeções ortogonais e distâncias.
- Poliedros convexos. Poliedros regulares.
- Construção e volume de: prisma, pirâmide, cilindro, cone e esfera.
- Construção e volume de sólidos de revolução.

Aprovação pelo Departamento

Data

Chefe do Departamento

UFBA	SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA SECRETARIA GERAL DE CURSOS			PROGRAMA DE DISCIPLINA
Código:	Nome: Cálculo II			
	Teórica	Prática	Total	Unidade: Instituto de Matemática
Carga Horária			150	Departamento: Matemática
Créditos				Pré-requisito(s):
Módulo				Curso: Licenciatura Especial em Matemática. Natureza: Obrigatória

EMENTA

Funções de mais de uma variável real: conceitos básicos; derivadas parciais; diferenciabilidade; derivadas direcionais; gradiente e curvas de nível; máximos e mínimos; multiplicadores de Lagrange. Equações diferenciais: principais modelos de equações diferenciais de primeira ordem; equações diferenciais lineares de ordem superior; aplicações. Utilização de softwares matemáticos nos temas acima dispostos.

OBJETIVOS

Estudo do Cálculo Integral para funções de uma variável real e suas aplicações geométricas e físicas bem como o estudo do Cálculo Diferencial e Integral para funções reais de 2 variáveis. Estudo das principais equações diferenciais ordinárias

METODOLOGIA

Aulas expositivas. Utilização de softwares matemáticos.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Ávila, Geraldo, *Cálculo*, vol. 1 e 2. Ed. LTC.
- 2) Boulos, Paulo, *Introdução ao Cálculo*, Ed. Edgard Blucher Ltda, Vol.2.
- 3) Flemming, Diva et alli, *Cálculo B*, Editora DAUFSC.
- 4) Flemming, Diva et alli, *Cálculo C*, Editora DAUFSC.
- 5) Guidorizzi, H., *Um Curso de Cálculo*, vol. 2. Livros Téc. e Cient.
- 6) Lang, Serge, *Cálculo*, Livros Técnicos e Científicos Editora., Vol. 2.
- 7) Leithold, *O Cálculo com Geometria Analítica*, Editora Harba, Vol. 1 e 2.
- 8) Munem, M., *Cálculo*, Editora Guanabara, Vol. 2
- 9) Nilson J. M. *Cálculo - Funções de Mais de Uma Variável*. Ed. Guanabara Dois.
- 10) Piskunov, *Cálculo Diferencial e Integral*, vol. 1 e 2. Ed. Lopes da Silva.
- 11) Righetto, A., *Cálculo Diferencial e Integral II*, Editora IBEC, Vol. 2.
- 12) Simmons, George, *Cálc. com Geometria*, Vol. 2. Editora McGraw-Hill.
- 13) Swokowski, *Cálculo com Geometria Analítica*, vol 2. Editora McGraw-Hill.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Funções de duas ou mais variáveis
 - 1.1) Definição, domínio, curvas de nível e representação gráfica
 - 1.2) Noções sobre limite e continuidade
 - 1.3) Derivadas parciais e suas aplicações
 - 1.4) Diferencial e suas aplicações
 - 1.5) Derivação composta
 - 1.6) Derivação implícita
 - 1.7) Derivada direcional, gradiente, plano tangente e reta normal a uma superfície
 - 1.8) Derivadas parciais de ordem superior - Teorema de Schwartz.
- 2) Equações Diferenciais Ordinárias (E.D.O.)
 - 2.1) Equações diferenciais ordinárias de 1ª ordem (E.D.O. de 1ª ordem)
 - 2.1.1) Introdução ao estudo das E.D.O.: definição, origem, formas geral e normal; ordem e grau. Soluções: geral, particular e singular. Interpretação geométrica. Problema de Valor Inicial.
 - 2.1.2) E.D.O. DE 1ª ORDEM - Equações a variáveis separáveis.
 - 2.1.3) E.D.O. HOMOGÊNEAS e E.D.O. redutíveis a homogêneas e ou a variáveis separáveis.
 - 2.1.4) Trajetórias ortogonais e ou isogonais.
 - 2.1.5) E.D.O. Exatas. Fator Integrante.
 - 2.1.6) E.D.O. linear de 1ª ordem e E.D.O. de Bernoulli (Método de Lagrange)

- 2.1.7) Equação de Clairant - envoltória - solução singular da equação de Clairant.
- 3) Equações Diferenciais Ordinárias de Ordem Superior
- 3.1) Equações de 2ª ordem incompletas (tipos especiais).
- 3.2) E.D.O. Lineares
- 3.2.1) Definição; Princípio da Superposição, propriedades e Wrouskiano. Solução geral de uma EDO linear de ordem n, não homogênea.
- 3.2.2) Resolução de uma E.D.O. linear de 2ª ordem, conhecida uma solução particular.
Resolução das E.D.O. lineares homogêneas, de 2ª ordem, com coeficientes constantes.
- 3.2.3) Generalização da resolução das E.D.O. lineares, de ordem n, com coeficientes constantes. Método de Descartes.
- 3.2.4) E.D.O. lineares, de ordem n, com coeficientes variáveis. Método de Lagrange (variação dos parâmetros).
- 3.2.5) Equação de Euler.
- 3.2.6) Resolução das equações lineares usando séries.
- 3.3) Transformada de Laplace: definição, tabela da transformada de Laplace de algumas funções.
- 3.3.1) Aplicação da transformada de Laplace na resolução de equações lineares.

Aprovação pelo Departamento

Data

Chefe do Departamento

UFBA	SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA SECRETARIA GERAL DE CURSOS	PROGRAMA DE DISCIPLINA	
Código:	Nome: Álgebra Linear		

	Teórica	Prática	Total	Unidade: Instituto de Matemática
Carga Horária			150	Departamento: Matemática
Créditos				Pré-requisito(s):
Módulo				Curso: Licenciatura Especial em Matemática. Natureza: Obrigatória

EMENTA

Matrizes e sistemas de equações lineares.
 Espaço vetorial, subespaço, base, dimensão.
 Álgebra vetorial.
 Geometria analítica: estudo da reta e do plano no espaço tridimensional.
 Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Polinômio característico.
 Produto interno, ortogonalidade.
 Formas bilineares e quadráticas.
 Teorema Espectral.
 Estudo de cônicas e quádricas.
 Utilização de softwares matemáticos nos temas acima dispostos.

OBJETIVOS

Estudo de espaços vetoriais e suas principais propriedades não só do ponto de vista teórico, mas das suas aplicações à resolução de sistemas de equações lineares.
 O objetivo do curso é a apresentação do Teorema Espectral e suas aplicações, sendo feito para isso um estudo sistemático dos principais operadores lineares.

METODOLOGIA

Aulas expositivas. Utilização de softwares matemáticos.

BIBLIOGRAFIA

1. Boldrini, Costa - *Álgebra Linear*. Ed. Harba.
2. Callioli, Carlos Alberto, *Álgebra Linear e Aplicações*. Editora Atual.
3. Carvalho, João P. *Introdução à Álgebra Linear*. Ed. Ao Livro Técnico
4. Gonçalves, Adilson. *Introdução à Álgebra Linear*. Ed. Edgard Blucher.
5. Lang, Serge, *Linear Algebra*. Addison Wesley Pub. Comp.
6. Lima, Elon L., *Álgebra Linear*. Col. Matemática Universitária, IMPA.
7. Lipschutz, Seymour, *Álgebra Linear*. McGraw-Hill do Brasil.
8. Hoffman, Kunze, *Álgebra Linear*. Editora Polígono.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Matrizes
 - 1.1) Tipos de matrizes
 - 1.2) Operações elementares
- 2) Sistemas de Equações Lineares e operações elementares sobre linhas de uma matriz
 - 2.1) Conceitos preliminares
 - 2.2) Matriz linha reduzida à forma escada
 - 2.3) Método de Gauss-Jordan
 - 2.4) Matrizes elementares e inversão de matrizes
- 3) Espaço Vetorial
 - 3.1) Espaço vetorial sobre um corpo k
 - 3.2) Subespaços
 - 3.2.1) Interseção e soma
 - 3.2.2) Soma direta
 - 3.2.3) Subespaço gerado
 - 3.3) Dependência e independência linear
 - 3.4) Bases, coordenadas e dimensão.
- 4) Retas e Planos no \mathbb{R}^3
 - 4.1) Equação do plano: vetorial, paramétricas e geral
 - 4.2) Posições relativas entre dois planos
 - 4.3) Equações da reta: vetorial, paramétricas, simétricas e geral
 - 4.4) Posições relativas entre duas retas e entre uma reta e um plano
 - 4.5) Ângulo

- 4.5.1) Entre duas retas
- 4.5.2) Entre dois planos
- 4.5.3) Entre uma reta e um plano
- 4.6) Distância
 - 4.6.1) De um ponto a plano
 - 4.6.2) De ponto a reta
 - 4.6.3) Entre duas retas
 - 4.6.4) Entre dois planos
- 5) Transformações Lineares
 - 5.1) O espaço $L(V, W)$ e composição de transformações lineares
 - 5.2) Núcleo e Imagem de uma transformação linear
 - 5.3) Isomorfismo
 - 5.4) Matriz associada a uma transformação linear e matriz mudança de base.
- 6) Produto Interno
 - 6.1) Produto escalar e produto hermitiano
 - 6.2) Norma. Desigualdade de Cauchy-Schwarz. Desigualdade triangular. Aplicações: Distância e ângulo.
 - 6.3) Ortogonalidade e ortonormalidade. Complemento ortogonal. Bases ortogonais e ortonormais. Processo de ortogonalização de Gram-Schmidt.
- 7) Funcionais Lineares
 - 7.1) O espaço dual. Base dual.
 - 7.2) O Teorema da representação de funcionais lineares.
- 8) Tipos especiais de operadores
 - 8.1) O adjunto de um operador linear. Matriz do operador adjunto
 - 8.2) Operadores auto-adjuntos
 - 8.3) Operadores unitários
 - 8.4) Operadores normais.
- 9) Autovalores e Autovetores
 - 9.1) Introdução ao estudo dos autovalores e autovetores
 - 9.2) Polinômio característico. Polinômio minimal
 - 9.3) Diagonalização de Operadores
 - 9.4) Autovalores e autovetores dos operadores auto-adjuntos, unitários e normais
 - 9.5) O Teorema Espectral
- 10) Formas Bilineares e Quadráticas
 - 10.1) Introdução ao estudo das formas bilineares. Matriz de uma forma bilinear. Formas bilineares simétricas.
 - 10.2) Formas Quadráticas. Classificação de cônicas e quádricas.

Aprovação pelo Departamento

Data

Chefe do Departamento

UFBA	SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA SECRETARIA GERAL DE CURSOS			PROGRAMA DE DISCIPLINA
Código:	Nome: Cálculo III			
	Teórica	Prática	Total	Unidade: Instituto de Matemática

Carga Horária			120	Departamento: Matemática
Créditos				Pré-requisito(s):
Módulo				Curso: Licenciatura Especial em Matemática. Natureza: Obrigatória

EMENTA

Integrais múltiplas

Funções de \mathbb{R}^m em \mathbb{R}^n : derivada, matriz Jacobiana. Mudanças de variáveis para integrais múltiplas.

Campos escalares e vetoriais; integrais de linha e de superfície; Teoremas de Green, Gauss e Stokes. Aplicações.

Utilização de softwares matemáticos nos temas acima dispostos.

OBJETIVOS

METODOLOGIA

Aulas expositivas. Utilização de softwares matemáticos.

BIBLIOGRAFIA

1. Ávila, Geraldo, *Cálculo*, vol. 3. Ed. LTC.
2. Flemming, Diva et alli, *Cálculo B*, Editora DAUFSC.
3. Flemming, Diva et alli, *Cálculo C*, Editora DAUFSC.
4. Hsu, Hwei, *Análise Vetorial*. Livros Técnicos e Científicos.
5. Kaplan, W., *Cálculo Avançado*, Ed. Edgard Blucher.
6. Lang, Serge, *Cálculo com Álgebra Linear*, vol.1 e 2, Ed. LTC.
7. Piskunov, N, *Cálculo Diferencial e Integral*, vol. 1 e 2, Ed. Lopes da Silva.
8. Spiegel M. - *Análise Vetorial*, Ed. LTC.
9. Williamson et alli, *Cálculo de Funções Vetoriais*, vol. I-II, Ed. LTC.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Função vetorial de uma variável real, definição, limite, continuidade, derivada.
- 2) Curvas no espaço - reta tangente e plano normal - comprimento do arco, parametrização pelo comprimento do arco, fórmulas de Serret-Frenet, plano osculador retificador e normal.
- 3) Campos escalares - derivada direcional, gradiente, conjunto de nível - Teorema do valor médio.
- 4) Fórmulas de Taylor e máximos e mínimos de funções de várias variáveis - Máximos e mínimos condicionados - Multiplicadores de Lagrange.
- 5) Integral dependente de um parâmetro - duplas e triplas e suas aplicações - coordenadas polares, cilíndricas e esféricas.
- 6) Funções do \mathbb{R}^n no \mathbb{R}^m - derivadas parciais vetoriais - matriz Jacobina - dependência funcional.
- 7) Teoremas da função inversa e implícita.
- 8) Campos vetoriais - divergente e rotacional curvilíneas - Fórmula de Green no plano - suas aplicações.
- 9) Superfícies - equações paramétricas, valor norma (orientação), plano tangente e reta normal, elemento vetorial da área de uma superfície.
- 10) Integrais de superfície - fluxo de um campo vetorial.
- 11) Fórmulas de Stoker e Gauss e Teorema de Green no espaço.

Aprovação pelo Departamento

Data

Chefe do Departamento

UFBA	SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA SECRETARIA GERAL DE CURSOS	PROGRAMA DE DISCIPLINA	
-------------	--	-----------------------------------	--

Código:	Nome: Matemática do Ensino Fundamental			
	Teórica	Prática	Total	Unidade: Instituto de Matemática
Carga Horária			120	Departamento: Matemática

Créditos				Pré-requisito(s):
Módulo				Curso: Licenciatura Especial em Matemática. Natureza: Obrigatória

EMENTA

Estudo de tópicos dos programas de matemática do ensino fundamental, através da análise crítica desses conteúdos em seminários e ou exposições, baseados não somente em textos mais avançados bem como em livros didáticos adotados no ensino fundamental.

OBJETIVOS

METODOLOGIA

Aulas expositivas

BIBLIOGRAFIA

1. Barbosa, João Lucas M.. *Geometria Euclidiana Plana*. Col. Professor de Matemática. SBM.
2. Dolce, O. e Pompeo, J., *Fund. de Matemática Elementar*, vol. 9. Ed. Atual.
3. Lima, Elon Lages, *Meu Professor de Matemática*, SBM
4. Niven, Ivan, *Números Racionais e Irracionais*, SBM
5. Scipione, *Matemática, 1º grau, 5ª, 6ª, 7ª e 8ª séries*.
6. Revista do Professor de Matemática
7. Livros de Matemática, 6ª a 8ª séries, adotados nas escolas de 1º grau.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Aprovação pelo Departamento

Data

Chefe do Departamento

UFBA	SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA SECRETARIA GERAL DE CURSOS	PROGRAMA DE DISCIPLINA
-------------	--	-----------------------------------

Código:	Nome: Álgebra			
	Teórica	Prática	Total	Unidade: Instituto de Matemática
Carga Horária			130	Departamento: Matemática
Créditos				Pré-requisito(s):

Módulo				Curso: Licenciatura Especial em Matemática. Natureza: Obrigatória
--------	--	--	--	--

EMENTA

Número inteiros: números primos, teorema fundamental da aritmética, divisibilidade, congruências, teorema de Fermat.

Polinômios: propriedades operatórias e algébricas do anel dos polinômios sobre os reais.

Grupos: grupos cíclicos e de permutação, teoremas de Cayley, Lagrange e do isomorfismo.

Anéis. Ideais.

Utilização de softwares matemáticos nos temas acima dispostos.

OBJETIVOS

Sedimentar as propriedades aritméticas dos números inteiros. Estudo dos grupos e anéis e suas propriedades principais, com ênfase nos Teoremas de isomorfismo. A base adquirida deverá proporcionar condições para um estudo mais rápido das propriedades análogas de outras estruturas.

Formalização algébrica de conjuntos numéricos já conhecidos. Proporcionar maior familiaridades com os polinômios, quer do ponto de vista algébrico, quer do ponto de vista aritmético.

METODOLOGIA

Aulas expositivas. Utilização de softwares matemáticos.

BIBLIOGRAFIA

1. Domingues, Higinio, Iezzi, Gelson, *Álgebra Moderna*. Ed. Atual.
2. Gonçalves, Adilson, *Introdução à Álgebra*. Projeto Euclides. IMPA.
3. Oliveira, José Plínio, *Introdução à Teoria dos Números*. Col. Matemática Univeristária. IMPA.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Inteiros
 - 1.1) Princípios de indução
 - 1.2) Algoritmo da divisão
 - 1.3) Representação dos números naturais numa base dada. Adição e multiplicação numa base dada
 - 1.4) Divisibilidade: propriedades
 - 1.5) M.D.C.: algoritmo prático
 - 1.6) Números primos: teorema de Euclides, crivo de Eratósthenes
 - 1.7) Equações diofantinas lineares em duas variáveis
 - 1.8) Congruências: propriedades
 - 1.9) Critérios de divisibilidade
 - 1.10) Teorema de Fermat (sem demonstração)
 - 1.11) Inteiros módulo m: adição e multiplicação
- 2) Noções das principais estruturas algébricas
- 3) Anéis
 - 3.1) Definição e exemplos (\mathbb{Z}_n , quaterniões). Subanéis
 - 3.2) Anéis particulares: domínio de integridades, anel de divisão, corpos.
 - 3.3) Homomorfismo de anéis: definição, exemplos
 - 3.4) Núcleo e imagem. Propriedades
 - 3.5) Ideais: definição, exemplos, propriedades
 - 3.6) Anel quociente: definição, exemplos (\mathbb{Z}_n)
 - 3.7) Teorema do isomorfismo
- 4) Anéis De Polinômios
 - 4.1) Polinômios: definição, exemplos. O anel dos polinômios
 - 4.2) Ideais em $K[X]$, K : corpo
 - 4.3) Algoritmo da divisão. Propriedades estruturais $K[X]$
 - 4.4) Polinômios irredutíveis. Critério de Eisenstein
 - 4.5) Raízes de um polinômio
 - 4.6) Derivada formal de um polinômio
 - 4.7) Relação entre coeficientes e raízes de um polinômio
 - 4.8) \mathbb{C} corpo dos complexos (\mathbb{C})
 - 4.9) Teorema Fundamental da Álgebra
- 5) Grupos
 - 5.1) Grupos: definição e propriedades elementares. Grupos finitos e tábuas de grupos.
 - 5.2) Subgrupos: definição e propriedades elementares. Subgrupos cíclicos.

- 5.3) Permutação: definição, grupos de permutação. Estudo particular do S_3 e D_4 . Ciclos e rotação cíclica. Permutação par e ímpar. Os grupos alternados.
- 5.4) Isomorfismo: definição e propriedades elementares. Teorema de Cayley.
- 5.5) Grupo de classe laterais: definição de classes laterais. Aplicação: teorema de Lagrange.
- 5.6) Subgrupos normais e grupos quocientes: definições e propriedades elementares.
- 5.7) Homomorfismo: definição e propriedades elementares. Teorema Fundamental do Homomorfismo. Aplicações.

Aprovação pelo Departamento

Data

Chefe do Departamento

UFBA	SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA SECRETARIA GERAL DE CURSOS			PROGRAMA DE DISCIPLINA
Código:	Nome: Matemática do Ensino Médio I			
	Teórica	Prática	Total	Unidade: Instituto de Matemática
Carga Horária			120	Departamento: Matemática
Créditos				Pré-requisito(s):

Módulo				Curso: Licenciatura Especial em Matemática. Natureza: Obrigatória
--------	--	--	--	--

EMENTA

Estudo de tópicos dos programas de Matemática do ensino médio através da análise crítica desses conteúdos em seminários e/ou exposições, baseadas não somente em textos mais avançados bem como em livros didáticos adotados no ensino médio.

Utilização de softwares matemáticos nos temas acima dispostos.

OBJETIVOS

METODOLOGIA

Aulas expositivas. Utilização de softwares matemáticos.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Carmo, Manfredo P. et alli, *Trigonometria e Números Complexos*, Revista do Professor de Matemática, SBM
- 2) Carvalho, Paulo Cezar P., *Introdução à Geometria Espacial*, Col. Professor de Matemática. SBM
- 3) Iezzi, Gelson et alli, *Col. Fundamentos de Matemática Elementar*, Ed. Atual.
- 4) Lima, Elon Lages, *A Matemática do Ensino Médio*, vol. 1 e 2, Coleção do Professor de Matemática, SBM.
- 5) Lima, Elon Lages, *Logaritmos*, Col. Professor de Matemática. SBM.
- 6) Lima, Elon Lages, *Medida e Forma em Geometria*, Coleção Professor de Matemática. SBM.
- 7) Lima, Elon Lages, *Meu Professor de Matemática*, Coleção Professor de Matemática. SBM.
- 8) Livros textos de 2º grau, Vários autores
- 9) Revista do Professor de Matemática, SBM.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Aprovação pelo Departamento

Data _____ Chefe do Departamento _____

UFBA	SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA SECRETARIA GERAL DE CURSOS			PROGRAMA DE DISCIPLINA
Código:	Nome: Análise Real			
	Teórica	Prática	Total	Unidade: Instituto de Matemática
Carga Horária			120	Departamento: Matemática
Créditos				Pré-requisito(s):

Módulo				Curso: Licenciatura Especial em Matemática. Natureza: Obrigatória
--------	--	--	--	--

EMENTA

Números reais.
Sequências e séries numéricas.
Limite e continuidade de funções.
Derivada de funções.
Integral de Riemann. Teorema Fundamental do Cálculo.

OBJETIVOS

METODOLOGIA

Aulas expositivas

BIBLIOGRAFIA

1. Ávila, Geraldo, *Introdução à Análise Matemática*. Ed. Edgard Blucher.
2. Lima, Elon Lages, *Análise Real*, Coleção Matemática Universitária, vol. 1.
3. Figueiredo, Djairo G., *Análise I*, Ed. LTC.
4. Lima, Elon Lages, *Curso de Análise*, vol. 1, Coleção Projeto Euclides.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Números Reais
Conjuntos enumeráveis: definição e exemplos. Propriedades dos conjuntos enumeráveis. Enumerabilidade de \mathbb{Q} - corpos ordenados. Supremo e ínfimo de um conjunto. Não enumerabilidade de \mathbb{R} .
- 2) Sequências e Séries Numéricas
Convergência de uma sequência. Propriedades gerais - Convergência de uma série. Propriedades gerais. Critérios de convergência.
- 3) Limite e Continuidade
Ponto de acumulação de um conjunto. Limite de uma função - Propriedades dos limites. Limites infinitos e limites no infinito. Indeterminações - Funções contínuas. Continuidade uniforme. Teorema do valor intermediário. Teorema de máximos e mínimos.
- 4) Derivada e Integral
Derivada de uma função em um ponto. Funções deriváveis - Regras de derivação - Regra de L'Hospital - Teoremas de Rolle e Lagrange. Estudo do crescimento de funções - Máximos e mínimos - Integral de Riemann: definição e propriedades - Teorema fundamental do Cálculo.
- 5) Integral de Riemann
Integral superior e integral inferior. Funções integráveis - O Teorema Fundamental do Cálculo. Fórmulas clássicas do Cálculo Integral - Integral como limite de somas - Logaritmos e exponenciais - Integrais impróprias. Funções definidas por integrais.

Aprovação pelo Departamento

Data _____ Chefe do Departamento _____

UFBA	SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA SECRETARIA GERAL DE CURSOS			PROGRAMA DE DISCIPLINA
Código:	Nome: Matemática do Ensino Médio II			
	Teórica	Prática	Total	Unidade: Instituto de Matemática
Carga Horária			130	Departamento: Matemática
Créditos				Pré-requisito(s):

Módulo				Curso: Licenciatura Especial em Matemática. Natureza: Obrigatória
--------	--	--	--	--

EMENTA

Estudo de tópicos dos programas de Matemática do Ensino Médio através da análise crítica desses conteúdos em seminários e/ou exposições, baseadas não somente em textos mais avançados bem como em livros didáticos adotados no ensino médio.

Utilização de softwares matemáticos nos temas acima dispostos.

OBJETIVOS

METODOLOGIA

Aulas expositivas. Utilização de softwares matemáticos.

BIBLIOGRAFIA

1. Carmo, Manfredo P. et alli, *Trigonometria e Números Complexos*, Revista do Professor de Matemática, SBM
2. Carvalho, Paulo Cezar P., *Introdução à Geometria Espacial*, Col. Professor de Matemática. SBM
3. Iezzi, Gelson et alli, *Col. Fundamentos de Matemática Elementar*, Ed. Atual.
4. Lima, Elon Lages, *A Matemática do Ensino Médio*, vol. 2 e 3, Coleção do Professor de Matemática, SBM.
5. Lima, Elon Lages, *Logaritmos*, Col. Professor de Matemática. SBM.
6. Lima, Elon Lages, *Medida e Forma em Geometria*, Coleção Professor de Matemática. SBM.
7. Lima, Elon Lages, *Meu Professor de Matemática*, Coleção Professor de Matemática. SBM.
8. Livros textos de 2º grau, Vários autores
9. Revista do Professor de Matemática, SBM.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Aprovação pelo Departamento

Data

Chefe do Departamento

UFBA	SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA SECRETARIA GERAL DE CURSOS			PROGRAMA DE DISCIPLINA
Código:	Nome: Estatística			
	Teórica	Prática	Total	Unidade: Instituto de Matemática
Carga Horária			70	Departamento: Matemática
Créditos				Pré-requisito(s):

Módulo				Curso: Licenciatura Especial em Matemática. Natureza: Obrigatória
--------	--	--	--	--

EMENTA

Estatística descritiva.
Introdução à Probabilidade
Probabilidade condicional; independência.
Variáveis aleatórias unidimensionais.
Funções de variáveis aleatórias.
Variáveis Aleatórias Discretas.
Utilização de softwares matemáticos nos temas acima dispostos

OBJETIVOS

METODOLOGIA

Aulas expositivas. Utilização de softwares matemáticos.

BIBLIOGRAFIA

1. Bussab, Wilson de Oliveira/Morettin, Pedro Alberto. Estatística Básica
2. Hoel/Port/Ston, *Introdução à Teoria das Probabilidades*. Ed. Interciência
3. Meyer, P., *Probabilidade: Aplicações à Estatística*. Ao Livro Técnico

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Aprovação pelo Departamento

Data _____ Chefe do Departamento _____

UFBA	SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA SECRETARIA GERAL DE CURSOS			PROGRAMA DE DISCIPLINA
-------------	--	--	--	-----------------------------------

Código:	Nome: Matemática Financeira			
	Teórica	Prática	Total	Unidade: Instituto de Matemática
Carga Horária	30	30	60	Departamento: Matemática
Créditos				Pré-requisito(s):

Módulo				Curso: Licenciatura Especial em Matemática. Natureza: Obrigatória
--------	--	--	--	--

EMENTA

Conceitos Fundamentais. Tipos de capitalização. Descontos. Equivalência de capitais. Séries de capitais. Custo efetivo de um empréstimo. Sistemas de Amortização. Inflação. Depreciação. Utilização de softwares matemáticos nos temas acima dispostos.

OBJETIVOS

Oferecer conhecimentos relativos às operações financeiras do ponto de vista quantitativo, como aplicação de conteúdos vistos anteriormente.

METODOLOGIA

Aulas expositivas. Utilização de softwares matemáticos.

BIBLIOGRAFIA

1. Ayres Jr., Frank - *Matemática Financeira*. Ed. Mc. Graw Hill.
2. Assaf Neto, A. *Matemática Financeira e suas Aplicações*, Ed. Atlas.
3. Mathias, W. Franco, *Matemática Financeira*. Ed. Atlas.
4. Puccini, Abelardo, *Matemática Financeira*. Ed. Atlas.
5. Samanez, C. P., *Matemática Financeira*, Ed. Prentice Hall.
6. Sobrinho, Vieira, *Matemática Financeira*. Ed. Atlas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Conceitos fundamentais: capital, juro, taxa de juros, montante, tempo, fluxo de caixa.
- 2) Capitalização simples, composta e contínua: taxas equivalentes, proporcionais, efetiva, nominal.
- 3) Desconto racional e comercial.
- 4) Inflação; taxa aparente, taxa de correção e taxa real.
- 5) Equivalência de capitais
- 6) Séries de capitais
 - 6.1) Séries uniformes postecipadas e antecipadas.
 - 6.2) Séries diferidas.
 - 6.3) Séries perpétuas.
 - 6.4) Séries variáveis.
- 7) Custo Efetivo de um Empréstimo
 - 4.1) Valor Presente Líquido.
 - 4.2) Taxa Interna de Retorno.
- 8) Sistemas de amortização
 - 8.1) Sistema de Amortização Francês.
 - 8.2) Sistema de Amortização Constante.
 - 8.3) Sistema Americano de Amortização e Fundo de Reserva.
 - 8.4) SACRE
- 9) Depreciação: método linear.

Aprovação pelo Departamento

Data

Chefe do Departamento

UFBA	SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA SECRETARIA GERAL DE CURSOS	PROGRAMA DE DISCIPLINA
-------------	--	-----------------------------------

Código:	Nome: História da Matemática			
	Teórica	Prática	Total	Unidade: Instituto de Matemática
Carga Horária			60	Departamento: Matemática
Créditos				Pré-requisito(s):

Módulo				Curso: Licenciatura Especial em Matemática. Natureza: Obrigatória
--------	--	--	--	--

EMENTA

Evolução dos conceitos e resultados da Matemática desde a antiguidade até a atualidade.

OBJETIVOS

METODOLOGIA

Aulas expositivas

BIBLIOGRAFIA

- 1) Boyer, C., *História da Matemática*, Ed. Edgard Blucher.
- 2) Courrant, R., Robbins, H. *Que es la Matemática?*. Ed. Madrid.
- 3) Eves, H. *Introdução à História da Matemática*. Ed. UNICAMP.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Aprovação pelo Departamento

Data

Chefe do Departamento

UFBA	SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA SECRETARIA GERAL DE CURSOS	PROGRAMA DE DISCIPLINA	
-------------	--	-----------------------------------	--

Código:	Nome: Funções de uma Variável Complexa			
	Teórica	Prática	Total	Unidade: Instituto de Matemática
Carga Horária			60	Departamento: Matemática
Créditos				Pré-requisito(s):

Módulo				Curso: Licenciatura Especial em Matemática. Natureza: Optativa
--------	--	--	--	---

EMENTA

Funções complexas.
Limites.
Derivadas.
Continuidade.
Equação de Cauchy-Riemann.
Integração complexa.

OBJETIVOS

METODOLOGIA

Aulas expositivas

BIBLIOGRAFIA

1. Ávila, Geraldo, *Variáveis Complexas e aplicações*, Ed. LTC.
2. Churchill, R. V., *Variáveis Complexas e suas aplicações*, Ed. McGraw-Hill do Brasil.
3. Soares, Márcio G., *Cálculo em uma variável complexa*, Coleção Matemática Universitária.
4. Spiegel, M. R., *Variáveis Complexas*, Coleção Schaum - Ed. McGraw-Hill do Brasil.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Números Complexos
 - 1.1) Álgebra nos números complexos
 - 1.2) Representação geométrica
 - 1.3) Conjugados complexos
 - 1.4) Módulo e argumento de um número complexo
 - 1.5) Forma polar
 - 1.6) Potências e raízes
 - 1.7) Regiões no plano complexo
- 2) Funções de uma variável complexa
 - 2.1) Limite, continuidade e derivada
 - 2.2) Equações de Cauchy-Riemann
 - 2.3) Funções analíticas
 - 2.4) Funções harmônicas
- 3) Definição e analiticidade das funções elementares
 - 3.1) Estudo da analiticidade e demais propriedades das funções: exponencial, trigonométricas, hiperbólicas, logarítmica.
 - 3.2) Ramos
 - 3.3) Expoentes complexos
- 4) Integrais
 - 4.1) Integrais definidas, caminhos e integral curvilínea
 - 4.2) Teorema de Cauchy
 - 4.3) Fórmula integral de Cauchy
 - 4.4) Teorema de Morena
 - 4.5) Teorema de Liouville e Fundamental da Álgebra

Aprovação pelo Departamento

Data

Chefe do Departamento

UFBA	SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA SECRETARIA GERAL DE CURSOS	PROGRAMA DE DISCIPLINA
-------------	--	-----------------------------------

Código:	Nome: Introdução à Geometria Diferencial			
	Teórica	Prática	Total	Unidade: Instituto de Matemática
Carga Horária			60	Departamento: Matemática
Créditos				Pré-requisito(s):

Módulo				Curso: Licenciatura Especial em Matemática. Natureza: Optativa
--------	--	--	--	---

EMENTA

Curvas no plano e no espaço. Curvatura e torsão, Triedro de Frenet.
Superfícies: parametrização, 1ª forma fundamental; área; 2ª forma fundamental; curvaturas.
Utilização de softwares matemáticos nos temas acima dispostos.

OBJETIVOS

METODOLOGIA

Aulas expositivas. Utilização de softwares matemáticos.

BIBLIOGRAFIA

1. Araújo, Paulo Ventura, *Geometria Diferencial*, Coleção Matemática Universitária, IMPA.
2. Carmo, M. P., *Differential Geometry of Curves and Surfaces*, Prentice Hall.
3. Harle, Carlos Eduardo, *Geometria Diferencial*, IMPA.
4. Rodrigues, Lúcio, *Introdução à Geometria Diferencial*, IMPA.
5. Teneblat, Ketí, *Introdução à Geometria Diferencial*, Ed. UNB.
6. Valladares, Renato, *Introdução à Geometria Diferencial*, Ed. UFF.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Curvas em \mathbb{R}^2
 - 1.1) Definição e exemplos de curva plana parametrizada.
 - 1.2) Curva parametrizada diferenciável em \mathbb{R}^2 . Vetor tangente.
 - 1.3) Mudança de parâmetro. Comprimento de curva. O comprimento de arco como parâmetro.
 - 1.4) Vetor normal. Referencial de Frénet
 - 1.5) Teorema fundamental das curvas planas
- 2) Curvas em \mathbb{R}^3
 - 2.1) Definição e exemplos de curvas parametrizadas em \mathbb{R}^3
 - 2.2) Curva parametrizada diferenciável em \mathbb{R}^3 . Vetor tangente. Curva regular.
 - 2.3) Mudança de parâmetro. Comprimento de curva. O comprimento de arco como parâmetro.
 - 2.4) Vetor normal. Vetor binormal. Plano osculador, plano normal, plano retificante. Curvatura. Torção. Triedro de Frénet. Fórmulas de Frénet
 - 2.5) Teorema fundamental das curvas em \mathbb{R}^3
- 3) Superfícies
 - 3.1) Definição e exemplos de superfícies parametrizadas. Superfície parametrizada regular.
 - 3.2) Mudança de parâmetros
 - 3.3) Plano tangente. Vetor normal. Aplicação normal de Gauss
 - 3.4) Primeira forma fundamental. Segunda forma fundamental. Curvatura Gaussiana. Curvatura normal. Curvaturas principais. Curvatura média.
 - 3.5) Classificação dos pontos de uma superfície. Pontos umbílicos.

Aprovação pelo Departamento

Data _____ Chefe do Departamento _____

UFBA	SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA SECRETARIA GERAL DE CURSOS	PROGRAMA DE DISCIPLINA
-------------	--	-----------------------------------

Código:	Nome: Matemática Aplicada à Economia			
	Teórica	Prática	Total	Unidade: Instituto de Matemática
Carga Horária			60	Departamento: Matemática
Créditos				Pré-requisito(s):

Módulo				Curso: Licenciatura Especial em Matemática. Natureza: Optativa
--------	--	--	--	---

EMENTA

Diferenciabilidade de funções de várias variáveis e aplicações à Economia (equilíbrio parcial, maximização de lucros, minimização de custos).
 Integração múltipla e aplicações à Economia (cálculo de área, valor médio, função densidade de probabilidade).
 Equações de diferenças finitas e aplicações à Economia (equilíbrio, modelo de Harod Domar, modelos defasados de renda, modelo “teia de aranha”).
 Utilização de softwares matemáticos nos temas acima dispostos.

OBJETIVOS

Estudos das aplicações do Cálculo Diferencial e Integral e da Teoria das Matrizes e Sistemas lineares aos problemas da Economia.

METODOLOGIA

Aulas expositivas. Utilização de softwares matemáticos.

BIBLIOGRAFIA

1. Allen, *Análise Matemática para economistas*, Ed. F. Cultura
2. Chiang, *Matemática para Economistas*, Ed. McGraw Hill
3. Dowling, *Matemática aplicada à Economia*, Ed. Schaum
4. Henry, *Fundamentos de Matemática para economistas*, Ed. Vozes
5. Hoffman, *Cálculo, um curso moderno*, Ed. LTC
6. Oliveira, *Matemática para economistas*, Ed. F. U.
7. Schumpeter, *Matemática para economistas*, Ed. F. Cultura.
8. Veras, *Matemática aplicada a Economia*, Ed Atlas
9. Weber, *Matemática para Economia e Administração*, Ed. Harbra
7. Willame, *Matemática moderna aplicada à Empresa*, Ed. ForumAraújo, Paulo Ventura, *Geometria Diferencial*, Coleção Matemática Universitária, IMPA.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Funções de várias variáveis (I)
 - 1.1) Conceitos, representações gráficas e curva de nível, funções implícitas e Homegêneas.
 - 1.2) Aplicações: Exemplos simples de modelos econômicos (receita, custo e produção / Cobb Douglas).
- 2) Funções de várias variáveis (II)
 - 2.1) Limites e continuidades
 - 2.2) Derivadas parciais, diferenciais, derivadas totais. Derivadas de ordem superior. Derivadas de funções implícitas.
 - 2.3) Máximos e mínimos. Máximos e mínimos condicionados: Multiplicadores e Lagrange.
 - 2.4) Aplicações: Equilíbrio parcial, multiplicadores, elasticidade, maximização de lucros e minimização de custos.
- 3) Integração múltipla
 - 3.1) Conceitos
 - 3.2) Técnicas e integração. Mudança de variáveis
 - 3.3) Aplicações: Cálculo de área, valor médio de uma função, função densidade de probabilidade.
- 4) Equações de diferenças finitas
 - 4.1) Conceitos, classificação.
 - 4.2) Resolução de equações mais simples (primeira e Segunda ordem)
 - 4.3) Aplicações: equilíbrio, modelo de Harrod Domar, modelos defasados de renda, modelo da “teia de aranha”, juros simples e compostos.

Aprovação pelo Departamento

Data

Chefe do Departamento

UFBA	SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA SECRETARIA GERAL DE CURSOS			PROGRAMA DE DISCIPLINA
Código:	Nome: Cálculo Avançado			
	Teórica	Prática	Total	Unidade: Instituto de Matemática
Carga Horária			60	Departamento: Matemática
Créditos				Pré-requisito(s):

Módulo				Curso: Licenciatura Especial em Matemática. Natureza: Optativa
--------	--	--	--	---

EMENTA

Topologia do espaço euclidiano.
 Funções vetoriais de uma e de várias variáveis.
 Limite, continuidade e derivada; diferencial e matriz Jacobiana.
 Regra da cadeia.
 Teoremas da função inversa e da função implícita

OBJETIVOS

METODOLOGIA

Aulas expositivas

BIBLIOGRAFIA

- 1) Hsu, Hwei, *Análise Vetorial*. Livros Técnicos e Científicos.
- 2) Kaplan, W., *Cálculo Avançado*, São Paulo, Edgard Blucher.
- 3) Lang, Serge, *Cálculo com Álgebra Linear*, vol. 2, Livro Técnico.
- 4) Lima, Elon Lages, *Curso de Análise*, vol. 2, Coleção Projeto Euclides
- 5) Spiegel M., *Análise Vetorial*, Rio de Janeiro, Livro Técnico.
- 6) Williamson et alli, *Cálculo de Funções Vetoriais*, vol. II, Ed. Livro Técnico.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

- 1) Funções Vetoriais (curvas e superfícies definidas explícita, paramétrica e implicitamente)
 - 1.1) Funções vetoriais de uma variável real: limite, continuidade e derivada.
 - 1.2) Funções reais de várias variáveis: limite - continuidade - derivadas parciais - gradiente - derivada direcional - plano tangente à superfície de nível ($f^{-1}(c)$) - diferenciais - regra da cadeia - Máximos e mínimos de funções reais.
 - 1.3) Funções vetoriais de várias variáveis: limite - continuidade - diferenciais - regra da cadeia - Teoremas da função implícita e da função inversa: aplicações. Obs: no plano de ensino esclarecer que são funções $f: R^n \rightarrow R^m$, $1 \leq m, n \leq 3$.

Aprovação pelo Departamento

Data _____ Chefe do Departamento _____

UFBA	SUPERINTENDÊNCIA ACADÊMICA SECRETARIA GERAL DE CURSOS	PROGRAMA DE DISCIPLINA	
-------------	--	-----------------------------------	--

Código:	Nome: Teoria das Equações Diferenciais			
	Teórica	Prática	Total	Unidade: Instituto de Matemática
Carga Horária			60	Departamento: Matemática
Créditos				Pré-requisito(s):

Módulo				Curso: Licenciatura Especial em Matemática. Natureza: Optativa
--------	--	--	--	---

EMENTA

Operadores diferenciais lineares. Equações diferenciais lineares. Existência e unicidade de soluções.
Dimensão do espaço de soluções de uma equação diferencial homogênea. O Wronskiano.
Equações diferenciais lineares com coeficientes constantes.
Sistemas de equações diferenciais lineares. Aspecto geométrico das soluções. Teoremas de existência e unicidade.
Estabilidade das soluções.

OBJETIVOS

METODOLOGIA

Aulas expositivas

BIBLIOGRAFIA

1. Boyce, W., Diprima, R., *Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno*.
2. Hirsch, W., Smale, S., *Differential Equations, Dynamical Systems and Linear Algebra*, Academic Peress.
3. Kreider, Kuller, Ostberg, *Equações Diferenciais*, Ed. Edgard Blucher/Ed USP.
4. Sotomayor, J., *Lições de Equações Diferenciais Ordinárias*, Coleção Projeto Euclides, IMPA..

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Aprovação pelo Departamento

Data

Chefe do Departamento
