Universidade Estadual do Maranhão

Realizando a Qualidade

RESOLUÇÃO Nº. 991/2012 - CEPE/UEMA

Aprova o currículo e a ementa do Curso de Matemática Licenciatura, unificados no âmbito da Universidade Estadual do Maranhão.

O REITOR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO – UEMA, na qualidade de Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CEPE, tendo em vista o prescrito no Estatuto da UEMA, em seu Art. 46 inciso I, e

considerando o que consta do Processo nº. 2327/2012;
considerando, ainda, o que decidiu este Conselho, nesta data,

R E S O L V E:

Art. 1º - Aprovar o Currículo e a ementa do curso de Matemática Licenciatura, unificados no âmbito da Universidade Estadual do Maranhão.

Art. 2º - O currículo e ementa unificados serão parte integrante da presente Resolução.

Art. 3º - Esta Resolução entrará em vigor a partir de 2013, revogadas as disposições em contrário.

Universidade Estadual do Maranhão, São Luís (MA), 15 de maio de 2012.

Professor José Augusto Silva Oliveira
Reitor

Secretaria de Órgãos Colegiados Superiores - UEMA
HOMOLOGADA
Em Reunião do CONSUN
Em 16 / 05 / 2012

Maria de Fátima de C. Pinheiro
Secretária de Órgãos Colegiados Superiores da UEMA

Universidade Estadual do Maranhão

Redespertando a Qualidade

RESOLUÇÃO Nº. 991/2012 - CEPE/UEMA

Aprova o currículo e a ementa do Curso de Matemática Licenciatura, unificados no âmbito da Universidade Estadual do Maranhão.

O REITOR DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO – UEMA, na qualidade de Presidente do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CEPE, tendo em vista o prescrito no Estatuto da UEMA, em seu Art. 46 inciso I, e

considerando o que consta do Processo nº. 2327/2012;
considerando, ainda, o que decidiu este Conselho, nesta data,

R E S O L V E:

Art. 1º - Aprovar o Currículo e a ementa do curso de Matemática Licenciatura, unificados no âmbito da Universidade Estadual do Maranhão.

Art. 2º - O currículo e ementa unificados serão parte integrante da presente Resolução.

Art. 3º - Esta Resolução entrará em vigor a partir de 2013, revogadas as disposições em contrário.

Universidade Estadual do Maranhão, São Luís (MA), 15 de maio de 2012.

Professor José Augusto Silva Oliveira
Reitor

Secretaria de Órgãos Colegiados Superiores - UEMA
HOMOLOGADA
Em Reunião do CONSUN
Em 16 / 05 / 2012

Maria de Fátima de C. Pinheiro
Secretária de Órgãos Colegiados Superiores da UEMA

Universidade Estadual do Maranhão

CURRICULO UNIFICADO NA UEMA - MATEMÁTICA LICENCIATURA

ORD	DISCIPLINAS	CH	CREDITO					TOTAL
			T	P	T	P	Cr	
1º PERÍODO	LÓGICA MATEMÁTICA - (NE)	60	60		4			4
	MATEMÁTICA BÁSICA NO ENSINO FUNDAMENTAL - (NE)	60	60		4			4
	METODOLOGIA CIENTÍFICA - (NC)	60	60		4			4
	LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL - (NC)	60	30	30	2	1		3
	MATEMÁTICA BÁSICA NO ENSINO MÉDIO - (NE)	60	60		4			4
TOTAL		300	270	30	18	1	0	19
2º PERÍODO	GEOMETRIA PLANA - (NE)	60	60		4			4
	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO - (NC)	60	60		4			4
	CÁLCULO DIFERENCIAL - (NC)	60	60		4			4
	CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA - (NC)	60	60		4			4
	SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO - (NC)	60	60		4			
TOTAL		300	300	0	20	0	0	16
3º PERÍODO	MATEMÁTICA DISCRETA E FINANCEIRA - (NE)	60	60		4			4
	CÁLCULO INTEGRAL - (NC)	60	60		4			4
	POLÍTICA EDUCACIONAL BRASILEIRA - (NC)	60	60		4			4
	DESENHO GEOMÉTRICO - (NE)	60	60		4			4
	DIDÁTICA - (NC)	60	60		4			4
TOTAL		300	300	0	20	0	0	20
4º PERÍODO	ESTATÍSTICA - (NC)	60	60		4			4
	INFORMÁTICA E MULTIMEIOS NA EDUCAÇÃO - (NC)	60	30	30	2	1		3
	GEOMETRIA ESPACIAL - (NE)	60	60		4			4
	FÍSICA GERAL - (NC)	60	60		4			4
	PRÁTICA CURRICULAR NO ENSINO FUNDAMENTAL - (NE)	90		90			2	2
TOTAL		330	210	120	14	1	2	17
5º PERÍODO	ÁLGEBRA LINEAR - (NC)	60	60		4			4
	LIBRAS - (NC)	60	30	30	2	1		3
	HISTÓRIA DA MATEMÁTICA - (NE)	60	60		4			4
	CÁLCULO DE FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS - (NC)	60	60		4			4
	PRÁTICA CURRICULAR NO ENSINO MÉDIO - (NE)	90		90			2	2
TOTAL		330	210	120	14	1	2	17
6º PERÍODO	ANÁLISE REAL - (NE)	60	60		4			4
	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS - (NC)	60	60		4			4
	CÁLCULO NUMÉRICO - (NE)	60	60		4			4
	PRÁTICA CURRICULAR SÓCIO EDUCACIONAL - (NE)	90		90			2	2
	OPTATIVA I - (NL)	60	60		4			4
TOTAL		330	240	90	16	0	2	18
7º PERÍODO	TEORIA DOS NÚMEROS - (NE)	60	60		4			4
	TRIGONOMETRIA E NÚMEROS COMPLEXOS (NE)	60	60		4			4
	PRÁTICA CURRICULAR EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL - (NE)	45		45			1	1
	ESTÁGIO OBRIGATÓRIO NO ENSINO FUNDAMENTAL (NE)	225					5	5
	OPTATIVA II (NL)	60	60		4			4
TOTAL		450	180	45	12	0	6	18
8º PERÍODO	PRÁTICA CURRICULAR EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO - (NE)	90		90			2	2
	ESTÁGIO OBRIGATÓRIO NO ENSINO MÉDIO	180					4	4
	ATIVIDADES ACADÊMICO CIENTÍFICO CULTURAIS - AACC	225					5	5
	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC							
TOTAL		495	0	90	0	0	11	11

NÚCLEOS	CH						TOTAL
DISCIPLINAS DO NÚCLEO COMUM (NC)	960						57
DISCIPLINAS DO NÚCLEO ESPECÍFICO (NE)	1755						71
DISCIPLINAS DO NÚCLEO LIVRE (NL) (OPTATIVAS)	120						8
CARGA HORÁRIA TOTAL EXIGIDA PARA O CURSO	2835						136

	DISCIPLINAS DO NÚLEO COMUM	CH	CREDITO					TOTAL
			T	P	T	P	Cr	
1	METODOLOGIA CIENTÍFICA - (NC)	60	60	-	4	-		4
2	LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL - (NC)	60	30	30	2	1		3
3	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO - (NC)	60	60	-	4	-		4
4	CÁLCULO DIFERENCIAL - (NC)	60	60	-	4	-		4
5	CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALÍTICA - (NC)	60	60	-	4	-		4
6	SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO - (NC)	60	60		4			
7	CÁLCULO INTEGRAL - (NC)	60	60	-	4	-		4
8	POLÍTICA EDUCACIONAL BRASILEIRA - (NC)	60	60	-	4	-		4
9	DIDÁTICA - (NC)	60	60	-	4	-		4
10	ESTATÍSTICA - (NC)	60	60	-	4	-		4
11	INFORMÁTICA E MULTIMEIOS NA EDUCAÇÃO - (NC)	60	30	30	2	1		3
12	FÍSICA GERAL - (NC)	60	60	-	4	-		4
13	ÁLGEBRA LINEAR - (NC)	60	60	-	4	-		4
14	LIBRAS - (NC)	60	30	30	2	1		3
15	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS - (NC)	60	60	-	4	-		4
16	CÁLCULO DE FUNCÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS - (NC)	60	60	-	4	-		4
	TOTAL	960	870	90	58	3		57

	DISCIPLINAS DO NÚLEO ESPECÍFICO	CH	CREDITO					TOTAL
			T	P	T	P	Cr	
1	LÓGICA MATEMÁTICA - (NE)	60	60	-	4	-		4
2	MATEMÁTICA BÁSICA NO ENSINO FUNDAMENTAL - (NE)	60	60	-	4	-		4
3	MATEMÁTICA BÁSICA NO ENSINO MÉDIO - (NE)	60	60	-	4	-		4
4	GEOMETRIA PLANA - (NE)	60	60	-	4	-		4
5	MATEMÁTICA DISCRETA E FINANCEIRA - (NE)	60	60	-	4	-		4
6	DESENHO GEOMÉTRICO - (NE)	60	60	-	4	-		4
7	GEOMETRIA ESPACIAL - (NE)	60	60	-	4	-		4
8	PRÁTICA CURRICULAR NO ENSINO FUNDAMENTAL - (NE)	90		90			2	2
9	HISTÓRIA DA MATEMÁTICA - (NE)	60	60	-	4	-		4
10	PRÁTICA CURRICULAR NO ENSINO MÉDIO - (NE)	90		90			2	2
11	ANÁLISE REAL - (NE)	60	60	-	4	-		4
12	CÁLCULO NUMÉRICO - (NE)	60	60	-	4	-		4
13	PRÁTICA CURRICULAR SÓCIO EDUCACIONAL - (NE)	90		90			2	2
14	TEORIA DOS NÚMEROS - (NE)	60	60	-	4	-		4
15	TRIGONOMETRIA E NÚMEROS COMPLEXOS (NE)	60	60	-	4	-		4
16	PRÁTICA CURRICULAR EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL - (NE)	45		45			1	1
17	ESTÁGIO OBRIGATÓRIO NO ENSINO FUNDAMENTAL (NE)	225					5	5
18	PRÁTICA CURRICULAR EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO ENSINO MÉDIO - (NE)	90		90			2	2
19	ESTÁGIO OBRIGATÓRIO NO ENSINO MÉDIO - (NE)	180					4	4
20	ATIVIDADES ACADÊMICO CIENTÍFICO CULTURAIS - AACC	225					5	5
21	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC							
	TOTAL	1755	720	405	48	0	23	71

Universidade Estadual do Maranhão

	DISCIPLINAS NÚCLEO LIVRE (NL)(OPTATIVAS)	CH	CREDITO					TOTAL
			T	P	T	P		
1	LÍNGUA ESTRANGEIRA INSTRUMENTAL	60	60	-	4	-		4
2	EDUCAÇÃO INCLUSIVA	60	30	30	2	1		3
3	TÓPICOS DE ANÁLISE	60	60	-	4	-		4
4	TÓPICOS DE ÁLGEBRA LINEAR	60	60	-	4	-		4
5	TÓPICOS DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS	60	60	-	4	-		4
6	TÓPICOS DE FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA	60	60	-	4	-		4
7	TÓPICOS DE TOPOLOGIA	60	60	-	4	-		4
8	TÓPICOS DE GEOMETRIA EUCLIDIANA	60	60	-	4	-		4
9	TÓPICOS DE GEOMETRIA DIFERENCIAL	60	60	-	4	-		4
10	TÓPICOS DE ÁLGEBRA	60	60	-	4	-		4
11	TÓPICOS DE PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	60	60	-	4	-		4
12	TÓPICOS DE VARIÁVEIS COMPLEXAS	60	60	-	4	-		4
13	TÓPICOS DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA	60	60	-	4	-		4
14	TÓPICOS DE MULTIMEIOS AO ENSINO DA MATEMÁTICA	60	60	-	4	-		4
15	TÓPICOS DE FÍSICA	60	60	-	4	-		4
16	TÓPICOS DE GEOMETRIA ANALÍTICA	60	60	-	4	-		4
17	TÓPICOS DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	60	60	-	4	-		4

CURRÍCULO UNIFICADO - MATEMÁTICA LICENCIATURA
EMENTA

❖ METODOLOGIA CIENTÍFICA

Epistemologia do conhecimento científico: conceitos e tipos de trabalhos científicos. Pressupostos básicos do trabalho científico. A questão do método e do processo do conhecimento científico. Pesquisa como atividade básica da ciência. Normalização do trabalho acadêmico - científico.

Bibliografia:

DEMO, Pedro. Introdução a Metodologia Científica. SP. Atlas, 2007.

LAKATOS, E.M. e MARCONI, M. de A. Fundamentos da Metodologia Científica. SP. Atlas – 2006.

THIOLLENT, Michel. Metodologia da Pesquisa. SP. Cortez, 2005.

❖ LÓGICA MATEMÁTICA

Sistemas de Dicotômicos; Operações Lógicas sobre proposições; Tabela Verdade; Relações de Implicações e de Equivalências; Argumento válido; Dedutivas e Quantificadores.

Bibliografia:

ALENCAR, F. E. de. Iniciação a Lógica Matemática. Ed. NOBEL

DAGHILIAN, J. Lógica e Álgebra de Boole. Ed. Atbos.

❖ LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL

Linguagem. Texto e textualidade. Gramática do texto. Critérios para a análise da coerência e da coesão. Intertextualidade. Prática de leitura e produção de textos.

BIBLIOGRAFIA:

PLATÃO, F. Lições de Texto: Leitura e Redação; SP. ATICA – 1998

TRAVAGLIA, L. C. Gramática e Interação: Uma proposta para o Ensino da Gramática no 1º e 2º Graus. SP. Cortez, 1996.

VAL, M. da G. C. Redação e Textualidade. SP. Martins Fontes – 1991.

BEZERRA, M. A. Gêneros Textuais e Ensino, RJ. Lucerna 2002.

❖ PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO

Psicologia da Educação e Prática Profissional; Teorias do desenvolvimento humano; Processo e produto da aprendizagem; distúrbio do comportamento; personalidade: caracterização e mecanismos de ajustamento.

Bibliografia:

CAMPOS, D. M. de S. Psicologia e desenvolvimento humano. Vozes – 2003.

JOSÉ E. da A. COELHO, M. T. Problemas de aprendizagem SP. Ática 2001.

NOVAIS, M. H. Psicologia da Educação e Prática Profissional; Vozes – 2004.

❖ MATEMÁTICA BÁSICA DO ENSINO FUNDAMENTAL

Números Naturais; MMC; MDC; Frações; Números Decimais; Razão e Proporção; Equações do 1º e 2º Graus; Inequações; Sistemas de Equações do 1º e 2º Graus e Inequações de 1º e 2º Graus.

Bibliografia

HARIKI; S. ONAGA, D. S. Curso de Matemática vol. 1

❖ GEOMETRIA PLANA

Os postulados da Geometria Euclidiana; Semelhanças e Congruências de Triângulos; Semelhanças e Congruências de Polígonos; Áreas e Perímetros de Polígonos; Área e Perímetro da Circunferência e suas partes.

Bibliografia:

BARBOSA, J. L. M. Geometria Euclidiana Plana; coleção do professor de matemática – IMPA/SBM.

WAGNER, E. Construções geométricas; coleção do professor de matemática – IMPA/SBM.
MOISE, D. Geometria Moderna, volumes 1 e 2 – Ed. Blucher.

❖ **CÁLCULO DIFERENCIAL**

Limite; Continuidade e Derivada de Função Real de uma Variável Real; Aplicações da derivada; Fórmulas de Taylor.

Bibliografia:

GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo – volumes 1 e 2 – ED. LTC

FLEMING, D. M. GONÇALVES, M. B. Cálculo – A; Ed. Makron

ÁVILA, G. S. S. Funções de uma Variável Real; ED. LTC.

❖ **MATEMÁTICA BÁSICA DO ENSINO MÉDIO**

Números Reais; Funções Lineares, Quadráticas e Modulares; Funções Polinomiais; Algoritmo da Divisão (Números, polinômios); Teorema Fundamental da Álgebra (sem demonstração); Funções Trigonométricas Circulares; Funções Exponenciais e Logarítmicas.

Bibliografia:

LIMA, E. L. e outros. A Matemática do Ensino Médio – vol. 1, 2 e 3 – coleção do professor de matemática – IMPA/SBM.

HARIKI, S; ONAGA, D. S. Curso de Matemática – vol. 1, 2, e 3 – Ed. HARBRA

❖ **CÁLCULO VETORIAL E GEOMETRIA ANALITICA**

Vetores no Plano e no Espaço; Perpendicularismo; Coordenadas Cartesianas no Plano e no Espaço; Vetores em Coordenadas Cartesianas; Estudo da Reta no Plano e no Espaço; Equações do Plano; Sistemas de Equações Lineares e Matrizes; Cônicas e Quádricas (Clássicas).

Bibliografia:

STEINBRUCH, A; WINTERLE, E. P. Introdução a Álgebra Linear; Ed. McGraw-Hill

_____ Geometria Analítica – Ed. McGraw-Hill.

❖ **DESENHO GEOMÉTRICO**

Construções Fundamentais: Paralelas e Perpendiculares; Mediatriz e bissetriz; Segmentos Congluentes; Ângulos Congluentes; Soma e Diferença de segmentos e de ângulos; Múltiplos e Submúltiplos de segmento e de ângulos; Segmentos Proporcionais; Construções de Triângulos; Construções de Quadriláteros; Construções de Polígonos Regulares; Circunferência: Concordância de retas e arcos. Equivalência de Figuras.

Bibliografia

AFONSSO; R. G. Curso de Desenho Geométrico;

MARMO, C. Curso de Desenho

CARVALHO, B. de A. Desenho Geométrico

PENTEADO, J. A. Curso de Desenho.

❖ **GEOMETRIA ESPACIAL**

Paralelismo; Perpendicularismo; Poliedros; Prismas; Pirâmides; Cilindros; Cones e Esferas – Áreas e volumes (destes sólidos e suas partes).

Bibliografia:

CARVALHO, P. C. P. Introdução a Geometria Espacial; coleção do professor de matemática – IMPA/SBM.

MOISE, D. Geometria Moderna – volumes 1 e 2. Ed. Blucher.

❖ **CÁLCULO INTEGRAL**

Seqüências e Séries Numéricas; A Integral de Riemann; Métodos de Integração e Aplicações da Integral definida.

Bibliografia;

GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo – volumes 2 e 3. Ed. LTC

ÁVILA, G. S. S. – Funções de uma variável. Ed. LTC.

FLEMING, D. M. GONÇALVES, M. D. Cálculo – B. Ed. Makron.

❖ DIDÁTICA

Didática: Concepções; Abordagens Pedagógicas da Prática escolar; componentes que fundamentam ação educativa; Organização do Trabalho Pedagógica; Prática Laboral enquanto saber fazer dos conhecimentos didáticos.

Bibliografia:

HAIDT, R. C. C. Curso de Didática Geral – Ática 2004.

LUCKESI, C. Avaliação da Aprendizagem – Cortez – 2006.

VASCONCELOS, C. dos S. Planejamento; Plano do Ensino-aprendizagem e projeto educativo. Ed. Libertad – 2005.

❖ MATEMÁTICA DISCRETA E FINANCEIRA

Análise Combinatória e Probabilidades; Progressões Aritméticas e Progressões Geométricas; Matemática Financeira.

Bibliografia:

MORGADO, A. C. PITOMBEIRA, J. B. e outros – Análise Combinatória e Probabilidades, coleção do professor de matemática – IMPA/SBM.

MORGADO, A. C. WAGNER, E. Progressões e Matemática Financeira, coleção do professor de matemática – IMPA/SBM.

LIMA, E. L. e outros – A Matemática do Ensino Médio – volume 2. coleção do professor de matemática – IMPA/SBM.

❖ FÍSICA GERAL

Cinemática; Dinâmica; Trabalho em Energia; Impulso e quantidade de Energia; Colisões; gravitação; equilíbrio; termodinâmica; Ondas; Movimento harmônico simples; hidrostática; Óptica; Eletricidade e Magnetismo.

Bibliografia:

ALONSO, M. & FERIM, E. J. Física: Um Curso Universitário, vol. 1 e 2 – Edgard Blucher.

HALLIDAY, D. Física 4. Ed. LTC.

_____ Fundamentos de Física. Volumes 1, 2, 3 e 4 – LTC

RESNICK, R. & HALLIDAY, D. Física I e II – Ed. LTC.

❖ ESTATÍSTICA

A Natureza da Estatística; Coleta apuração e apresentação Tabular; Gráficos; Medidas de Tendências Central; Noções Básicas sobre Cálculo das Probabilidades; Distribuição; Amostragem; Correlação e Regressão.

Bibliografia:

SMOOTHEY, M. Atividades e Jogos com Estatísticas; Ed. Ediouro;

PEREIRA, W. Estatística: conceitos básicos. Ed. Ediouro;

MILONE, G. Estatística Aplicada – Ed. Atlas.

❖ TEORIA DOS NÚMEROS

Números Inteiros; Divisão Euclidiana; Números Primos; Teorema Fundamental da Aritmética; Máximo Divisor Comum e Mínimo Múltiplo Comum; Equações Diofantinas e Aritmética Modular.

Bibliografia:

BIRKHOFF, S. M. Álgebra Moderna. Ed. Vicences-Vives

LEVEQUE, W. J. Elementary; theorie, off numbers. Ed. Adyson Weslwey.

❖ POLÍTICA EDUCACIONAL BRASILEIRA

Evolução da Educação no Brasil; A Constituição Federal e a Lei das Diretrizes da Educação Nacional (nº. 9394/96); O Ensino Fundamental e o Ensino Médio na atual LDB; A Política de formação dos profissionais da Educação; A Educação no Estado do Maranhão – Uma análise –

Bibliografia:

CARNEIRO; M. A. LDB Fácil Leitura crítico – compreensiva: Artigo á artigo; Ed. vozes.
BRASIL Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei Nº. 9394/96) MEC/1996.
RIBEIRO, M. L. História da Educação Brasileira: A organização Escolar. Ed. Autores Associados.

❖ CÁLCULO DE FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS

Função Real de Várias Variáveis Reais: Limite; Derivadas Parciais: Derivada Direcional: Diferencial e Diferenciabilidade; Problemas de Extremos; Integrais Duplas; Triplas e Integrais Curvilinhas.

Bibliografia:

GUIDORIZZI, H. L. Um Curso de Cálculo. Volumes 3 e 4 – Ed. LTC.
ÁVILA, G. S. S. Funções Reais de Varias Variáveis Reais. Ed. LTC.
FLEMING, D. M. GONÇALVES, M. B. Cálculo-C. Ed. Makron.

❖ ÁLGEBRA LINEAR

Espaço Vetorial; Subespaço; Base e dimensão; Transformação Linear; Matriz e Transformação Linear; Posto e Núcleo de uma Transformação Linear; Auto-valores e Auto-vetores.

Bibliografia:

STEINBRUCH, A. WINTERLY, P. álgebra Linear – Ed. McGraw-Hill
LIMA, E. L. Álgebra Linear – Coleção do professor de matemática – IMPA/SBM
BOUDRINN, J. L. Álgebra Linear – Ed. Harbra.

❖ EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

Equações Diferenciais Ordinárias de primeira ordem; Equações Diferenciais Lineares de segunda ordem a coeficientes constantes; Equações Diferenciais Lineares a Coeficiente constante e transformada de Laplace; Sistema de Equações Diferenciais Lineares.

Bibliografia:

FIGUEIREDO, D. G. NEVES, A. F. Equações Diferenciais Aplicadas, coleção matemática universitária. IMPA/SBM.
KREIDER, K. OSTBERG – Equações Diferenciais – Ed. Bloucher.

❖ HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

Primeiros Sistemas de Numeração e a Gênese da Geometria; A Matemática do Egito e da Mesopotâmia; As origens da Matemática Grega; Euclides de Alexandria; Trignometria e Mensuração na Grécia; A Matemática do Mundo Árabe; Matemática no período renascentista; As origens e a evolução do Cálculo.

Bibliografia;

BOYER, C. B. História da Matemática Ed. Bloucher
EVES, H. Introdução a História da Matemática – Ed. UNICAMP
BARKER, S. Filosofia da Matemática – Ed. Zahar.

❖ INFORMÁTICA E MULTIMEIOS NA EDUCAÇÃO

Introdução a Tecnologia Educacional; Tecnologias Tradicionais; Tecnologias Modernas; Papel do professor face as Tecnologias Educacionais; Ensino a Distância e Solt wares Educacionais;

Bibliografia:

MEIRELES, F. S. Informática e Novas Aplicações com micro computador; Ed. Mcgraw-Hill.
FIALHO, Jr. M. O Power-point passo a passo – Ed. Terra
SOBRAL, A. A Internet na escola – O que e como se faz – Ed. Loiola.

❖ ANÁLISE REAL

Números Reais: Representação Decimal de Número Real; Dizima Periódica e Número Irracional; Conjuntos Finitos; Conjuntos Enumeráveis; Conjuntos Não-enumeráveis; Seqüências e Séries Numéricas; Noções Topológicas na Reta; Função Real: Limite; Continuidade e Derivada.

Bibliografia:

ÁVILA, G. S. S. Análise para a Licenciatura – Ed. LTC.
LIMA, E. L. Um Curso de Análise volume 1 – Ed. LTC.

❖ **CÁLCULO NUMÉRICO**

Erro e Propagação de Erro. Soluções Numéricas de Equações Algébricas e Transcendentes; Isolamento de raízes; Exatidão; Método da Bisseção; Método das Cordas; Método de Newton; Interpolação. Integração: Regra do Trapézio; Regra de Simpson. Série de Taylor: Aproximação Polinomiais e Aplicações.

Bibliografia:

MARSSARINI, G. Introdução ao Cálculo Numérico – Ed. LTC.

BARROSO, L. C. Cálculo Numérico – Ed, Harper.

❖ **SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO**

Teorias sociológicas da educação. Sociedade, Educação, Cultura e valores.. Estudo das concepções teóricas na educação no discurso sociológico dos autores clássicos das ciências sociais e no discurso dos autores contemporâneos. Educação, Política e sociedade: as relações no âmbito interno e externo do sistema escolar. Educação: estabilidade e conflito social.

Bibliografia:

OLIVEIRA, B. A. DUARTE, N. Socialização do Saber Escolar – Ed. Cortez.

FRANCO, L. A. C. A Escola do Trabalho na Escola. Ed. Cortez

MELO, G. de. Cidadania e competitividade: Desafios Educacionais do 3º Milênio. Ed. Cortez.

GOHN, M. G. Movimentos Sociais e a Educação – Ed. Cortez.

❖ **LIBRAS**

Histórico. Fundamentos Legais. Conceituação. Gramática. Vocabulário, conversação e contextualização. Estudos dos fundamentos com noções práticas de sinais e interpretação, destinadas às práticas pedagógicas .

EMENTAS DAS DISCIPLINAS ELETIVAS/OPTATIVAS

❖ **TÓPICOS DE ANÁLISE**

Integral de Riemann; A Topologia dos espaços Euclidianos; O Teorema da Função Inversa; O Teorema das Funções Implicidas; Integrais Curvilinhas; O Teorema de Green; Integral de Superfície; O Teorema de Gauss.

Bibliografia

LIMA, E. L.; Curso de Análise volume 1 – Projeto Euclides – IMPA

_____ Curso de Análise volume 2 – Projeto de Euclides – IMPA

APOSTOL, T. M. Análise Matemático – Ed. Reverte SA.

❖ **TÓPICOS DE ÁLGEBRA**

Grupos; Subgrupos; Anéis; Ideais; Corpos e subcorpos; Extensão de Corpos e Corpo de Raízes.

Bibliografia

GONÇALVES, A. Introdução à Álgebra; Projeto Euclides – IMPA.

LEQUAIN, Y. A. GARCIA, A. L. P. Álgebra: Um Curso de Introdução; Projeto Euclides – IMPA.

BIRKHOLL, S. M. Álgebra Moderna. Ed. Vicences – Vives.

❖ **TÓPICOS DE EQUAÇOES DIFERENCIAIS**

Equações Diferenciais Lineares; Equações Diferenciais a Coeficientes Constantes; Problemas de Valores Iniciais envolvendo Equações Diferenciais Lineares de 2ª Ordem a Coeficientes Constantes; Transformada de Laplace; Sistemas de Equações Diferenciais Lineares; Equação do Calor e a Equação das Ondas.

Bibliografia.

FIGUEIREDO, D. G. NEVES, A. F. Equações Diferenciais Aplicadas – Coleção Matemático Universitária – IMPA/SBM.

KREIDER, K. OSTBERG; Equações Diferenciais – Ed. Edgard. Bloucher.

KAPLAN, W. Cálculo Avançado – volumes I e II – Ed. Edusp.

❖ TÓPICOS DE TOPOLOGIA

Espaço Métrico; Espaço Métrico Compasso; Espaço Métrico Completo; Espaço Topológico; Espaço Topológico Hausdorff; Hpmeomorfismos e Espaços Homeomorfos; Espaços Conexos e Espaços Compactos.

Bibliografia

LIMA, E. L. Espaços Métricos, Projetos Euclides – IMPA.

_____ Elementos de Topologia Geral, Ed. LTC.

VALADARES, J. L. Curso de Topologia Gera – Notas de Matemática nº. 11 – SBM.

❖ TÓPICOS DE GEOMETRIA DIFERENCIAL

Teoria Local das Curvas no Espaço; Congruência de Curvas no espaço; Teoria Local das Superfícies no espaço e Congruências das Superfícies no Espaço.

Bibliografia

CARMO, M. P. do Elementos de Geometria Diferencial – Ed. LTC

BARRET, O"NEIL Elementary Diferential Geometry – Ed. Academic – Pres.

❖ TÓPICOS DE VARIAVEIS COMPLEXAS

Função Analítica; Série de Teylor; Série de Laurent; Resíduos; Integração Complexas e Aplicações.

Bibliografia.

ÁVILA, G. S. S. Variáveis Complexas e Aplicações; Ed. LTC

CHURCHILL, R. V. Váriaveis Complexas e Aplicações – Ed. Makron

MEDEIROS, L; A. J. Introdução as Funções Complexas Ed. Mcgraw-Hill

❖ TÓPICOS DE GEOMETRIA EUCLIDIANA

Construções Geométricas Elementares; Segmentos Construtiveis; Expressões Algébricas; Transformação de Região e Equivalência de Áreas; Área de Regiões Planas e volume de Sólidos Geométricos; Relações de Euler e os Poliedros regulares.

Bibliografia

RESENDE, E. Q. F. QUEIROZ, M. L. D. Geometria Euclidiana e Construções Geométricas – Ed. UNICAMP.

LIMA, E.L. Medida e forma em Geometria – IMPA.

❖ TÓPICOS DE FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA

Representação decimal de Número Real; Dízima Periódica e Número Irracional. Polinômios: Soma e Multiplicação de Polinômios; O Algoritmo de Euclides; Divisão de Polinômios. Raízes de Polinômios: Relação entre os Coeficientes e as Raízes; Números Complexos e Raízes de Equações Algébricas Complexas; O Teorema Fundamental da Álgebra; Máximo Divisor Comum e Mínimo Múltiplo Comum de Polinômios.

Bibliografia

LIMA, E. L. CARVALHO, P. C. P. WAGNER, E. MORGADO, A. C. A Matemática do Ensino Médio volume I. II e III - Coleção do professor de matemática – SBM.

HARIKI, S. ONAGA, D. S. Curso de Matemática – volumes I, II e III – ED. Harbra.

❖ TÓPICOS DE GEOMETRIA ANALÍTICA

Cônicas: Translação e Eliminação do Termo Linear; Rotação e Eliminação do Termo Quadrático Mixto; Classificação da Cônica; Identificação e Esboço Gráfico da Cônica. Quádricas no Espaço: Superfície Esférico; Interseção e Posição Relativa entre uma Reta e uma Superfície Esférica; Interseção e Função relativa entre um Plano e uma Superfície Esférica; Interseção e Posição relativa entre duas superfícies Esféricas; As quádricas clássicas do espaço; Classificação e identificação das superfícies quádricas; Superfícies de revolução.

Bibliografia.

CARVALHO, P. C. P. Introdução a Geometria Espacial – coleção do professor de matemática IMPA

CAMARGO, I. BOULOS, P. Geometria Analítica – Ed. Pierson

❖ TÓPICOS DE ALGEBRA LINEAR

Matriz de Transformação Linear; Núcleo e Imagem (Posto da Matriz Associada); Espaço com Produto Interno; Operador Linear; Operador Adjunto e Auto-adjunto; Diagonalização de Operador e Formas Canônicas.

Bibliografia

LIMA, E. L. Álgebra Linear – Coleção Matemática Universitária – IMPA

HOFMANN, K. Álgebra Linear – Ed. LTC

STEINBROCH, A. W. Álgebra Linear – Ed. Mcgraw-Hill

❖ TÓPICOS DE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

A origem e a evolução dos Sistemas Numéricos; A Matemática Pitagórica; Os Elementos de Euclides; A Geometria Analítica e outros desenvolvimentos pré-cálculo; O Método da exaustão; O Método dos indivisiveis de Cavalieri; A Matemática Grega e os Três Problemas Clássicos da Antiguidade.

Bibliografia

HOWARD, EVES; Introdução a História da Matemática – Ed. Unicamp.

BOYER, C. B. História da Matemática – Ed. Edgar Bloucher.

EUCLIDES, (Tradução Irineu Bicudo) Os Elementos de Euclides – Ed. Unesp.

❖ TÓPICOS DE TRIGONOMETRIA E NÚMEROS COMPLEXOS

A Trigonometria do Triângulo Retângulo: Relações Métricas no Triangulo Retângulo; O Teorema de Pitágoras. A Fórmula de Euler e a Medida do Ângulo; As funções Trigonométricas angulares e aplicações; A Lei dos Cosenos; A lei dos senos; Equações trigonométricas. Número Complexo: Forma Polar de Número Complexo; Produto de números complexos na forma polar; Potência e raiz n-ésima de número complexos.

Bibliografia

CARMO, M. P. do Trigonometria e Números Complexos; coleção do professor de matemática – IMPA

LIMA, E. L. CARVALHO, P.C.P. MORGADO, A. C. A Matemática do Ensino Médio vol.1 – Coleção do professor de matemática.

❖ TÓPICOS DE FÍSICA

Cinemática; Dinâmica; Estática; Dilação Térmica dos Sólidos e dos Líquidos; Propagação do Calor; Termodinâmica; Óptica Geométrica e Ondas.

Bibliografia

DOCA, R. H. BISCUOTA, G. J. BOAS, N. V. Tópicos de Física Ed. Saraiva.

JR, F. R. FERRARO, N. G. SOARES, P.A.T. Os fundamentos da Física 2 - Ed. Moderna.

❖ TÓPICOS DE ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE

Probabilidade; Distribuição Amostral; Estimação; Teste de Hipótese; Correlação, Regressão, Analise Multivariada; Testes Não-paramétricos; Análise de componentes Principal.

Bibliografia.

MORETIN, L. G. Estatística Básica – Inferência, vol. II – Ed. Makron

CIEGEL, S. Estatística Não-Paramétrica – Ed. Makron

BUSSAD, W. O. Estatística Básica – Ed. Makron.

❖ TÓPICOS DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Modelagem Matemática; Didática da Matemática; Etno Matemática; Psicologia da Educação Matemática; Linguagem em Educação Matemática; Formação de Professores que ensinam Matemática; Informática na Educação Matemática; O Lúdico no Ensino da Matemática; Resolução de Problemas.

Bibliografia: Artigos extraídos de anais, congressos e seminários de pesquisas em Educação Matemática.

❖ **TÓPICOS DE MULTIMEIOS NO ENSINO DA MATEMÁTICA**

Introdução a Tecnologia Educacional; Estudos da usabilidade dos Softwares geogebra, Scilab, Octave, Winplot, Máxima, Gnuoplot, Etc. E de Jogos de Ensino da Matemática; Papel do professor face as Tecnologias Educacionais.

Bibliografia.

CAPRON, H. L. JOHNSON, J. A. Introdução à Informática. SP. Prentice Halil, 2004

COX, KENIA KODEL. Informática na Educação escolar – Campinas, SP. Autores Associados, 2003

❖ **EDUCAÇÃO INCLUSIVA**

Educação Especial no Contexto da Sociedade e da Escola Pública Brasileira; Característica da Clientela Especial; Implicações para a Educação; Organização das diversas formas de atendimento educacional.

Bibliografia:

ARANHA, M. S. F. A inclusão da criança com deficiência – criança especial. Ed. Roca.

CARVALHO, R. E. A nova LDB e a Educação Especial Ed. WA.

FONSECA, V. da. Introdução ás dificuldades de aprendizagem – Ed. Artes Médicas.

EMENTAS DAS PRÁTICAS COMO VIVÊNCIA CURRICULAR

❖ **PRÁTICA COMO VIVÊNCIA CURRIC. NO ENS. FUNDAMENTAL**

A prática pedagógica e educação matemática do ensino fundamental; O Planejamento da matemática no ensino fundamental; Materiais didáticos adequados ao ensino fundamental; A avaliação em educação matemática.

Bibliografia.

FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conhecer o Ensino da Matemática no Brasil. Campinas Zetetikê, ano 2 nº 4 1995

DOMINGUES, K. C. de M. O Currículo com abordagem etno matemático – SP. Educação de Matemática em revista ano 2, nº. 4.

❖ **PRÁTICA COMO VIVÊNCIA CURRIC. NO ENS. MÉDIO - II**

A Prática pedagógica em Educação Matemática no Ensino Médio; O Planejamento de Ensino da Matemática no Ensino Médio; Matérias Didáticos adequados ao Ensino Médio. Avaliação em Educação Matemática.

Bibliografia

FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conhecer o Ensino da Matemática no Brasil. Campinas Zetetikê, ano 2 nº 4 1995

DOMINGUES, K. C. de M. O Currículo com abordagem etno matemático – SP. Educação de Matemática em revista ano 2, nº. 4.

❖ **PRÁTICA COMO VIVÊNCIA CURRIC. SÓCIO EDUCACIONAL**

Tendências Pedagógicas no Ensino da Matemática no Brasil e a realidade Sócio Educacional.

Bibliografia.

DANTE, L. R. Matemática, contexto e Aplicações – Ed. Atica – SP. 2ª Edição – 2003

DELORS , J. Educação: Um tesouro a descobrir. 8ª edição – Cortez – Brasília.

❖ **PRÁTICA COMO VIVÊNCIA CURRIC. EM EDUC. MATEMÁTICA**

Linha de Pesquisa em educação Matemática; Ensino, Pesquisa e Extensão na Formação do Professor de Matemática.

Bibliografia.

Artigos extraídos dos anais de seminários e congressos de pesquisa em educação em Matemática.

❖ **PRÁTICA COMO VIVÊNCIA CURRIC. EM EDUC. MATEMÁTICA**

Formação de professores que ensinam matemática e avaliação em educação matemática.

Bibliografia.

Artigos extraídos dos anais de seminários e congressos de pesquisa em educação em Matemática