



Anexo 1

Matriz Curricular - Curso de Licenciatura em Matemática EAD

CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	PRÉ-REQUISITO	CHS	CHA	AULAS		P E R
					T	P	
DTE023	Introdução à EAD		30	36	1	1	1
DTE024	Matemática Elementar I		60	72	4	0	1
DTE025	Geometria Plana		60	72	2	2	1
EMA001	Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e do Ensino Médio		60	72	4	0	1
DTE026	Introdução à Lógica		60	72	4	0	1
DTE027	Prática de Leitura e Produção de Texto		60	72	2	2	1
DTE028	Matemática Elementar II		60	72	4	0	2
EMA002	Didática da Matemática		60	72	2	2	2
EMA003	Inclusão e Diversidade em Educação Matemática		30	36	2	0	2
DTE029	Introdução à Informática		60	72	2	2	2
DTE030	Construções Geométricas		60	72	2	2	2
DTE031	Geometria Espacial		60	72	2	2	2
MIF001	Módulo Interdisciplinar de Formação I		30	36	1	1	3
DTE032	Matemática Elementar III		60	72	4	0	3
DTE033	Geometria Analítica		60	72	4	0	3
DTE034	Estágio Supervisionado em Matemática I		60	72	1	3	3
DTE035	Matemática Elementar IV		60	72	4	0	3
EMA016	Metodologia de Pesquisa em Educação Matemática		60	72	4	0	3
DTE036	Educação Ambiental		60	72	4	0	3
DTE037	Cálculo Diferencial e Integral I		90	108	6	0	4
DTE038	Estágio Supervisionado em Matemática II		60	72	1	3	4
EMA004	Educação Financeira		60	72	4	0	4
EMA005	Introdução à História da Matemática		60	72	2	2	4
DTE039	Álgebra Vetorial		60	72	4	0	4
DTE040	Estágio Supervisionado em Matemática III		60	72	1	3	5
DTE041	Introdução à Álgebra Linear		60	72	4	0	5
MIF002	Módulo Interdisciplinar de Formação II		30	36	1	1	5
DTE042	Direitos Humanos		30	36	1	1	5
DTE043	Cálculo Diferencial e Integral II		90	108	6	0	5
DTE118	Utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Matemática		60	72	2	2	5
DTE044	Estágio Supervisionado em Matemática IV		60	72	1	3	6
EMA006	Resolução de Problemas		60	72	2	2	6
DTE045	Cálculo Diferencial e Integral III		90	108	6	0	6
DTE046	Análise Combinatória e Introdução à Probabilidade		60	72	4	0	6
EMA007	Psicologia da Educação Matemática		60	72	4	0	7



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
SECRETARIA DE ÓRGÃOS COLEGIADOS



MIF003	Módulo Interdisciplinar de Formação III		30	36	1	1	7
DTE047	Introdução à Teoria dos Números		60	72	4	0	7
DTE048	Língua Brasileira de Sinais - Libras		60	72	2	2	7
DTE049	Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias		90	108	6	0	7
DTE050	Estágio Supervisionado em Matemática V		60	72	1	3	7
DTE051	Estágio Supervisionado em Matemática VI		60	72	1	3	8
DTE052	Educação para as Relações Étnico-Raciais		60	72	4	0	8
DTE053	Introdução à Álgebra		60	72	4	0	8
DTE054	Probabilidade e Estatística		60	72	4	0	8
EMA008	Trabalho de Conclusão de Curso I (TCCI)		60	72	2	2	8
DTE055	Estágio Supervisionado em Matemática VII		60	72	1	3	9
EMA009	Modelagem na Educação Matemática		60	72	2	2	9
DTE056	Fundamentos de Análise		90	108	6	0	9
EMA017	Trabalho de Conclusão de Curso II (TCCII)		60	72	2	2	9
DTE057	Política Pública e Gestão Escolar		60	72	4	0	9

CÓDIGO	DISCIPLINAS ELETIVAS	PRÉ-REQUISITO	CHS	CHA	AULAS	
					T	P
EMA010	Inglês Instrumental na Educação Matemática		60	72	4	0
EMA011	Etnomatemática		60	72	4	0
DTE058	Linguagem de Programação na Educação Matemática		60	72	4	0
EMA012	Introdução à História da Educação e da Educação Matemática		60	72	4	0
EMA013	Métodos e Práticas de Avaliação na Educação Matemática		60	72	4	0
DTE059	Tópicos em Física		60	72	4	0
DTE060	Álgebra Linear I		60	72	4	0
DTE061	Equações Diferenciais Ordinárias		60	72	4	0
DTE062	Matemática Discreta		60	72	4	0
DTE063	Introdução ao Cálculo Numérico		60	72	4	0

CÓDIGO	ATIVIDADES	PRÉ-REQUISITO	CARÁTER	CHS
ATV100	Atividades Acadêmicas Científico-Culturais		OBRIGATÓRIA	200

Componentes Curriculares Exigidos para Integralização do Curso	Carga Horária
Disciplinas Obrigatórias	2970
Disciplinas Eletivas	120
Atividades Acadêmicas Científico-Culturais	200
Total	3290



Anexo 2

Tabela de Equivalências - Curso de Licenciatura em Matemática EAD

CÓDIGO	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	CHS	Disciplinas Equivalentes
DTE023	INTRODUÇÃO À EAD	30	EAD500
DTE024	MATEMÁTICA ELEMENTAR I	60	EAD544
DTE025	GEOMETRIA PLANA	60	EAD545
EMA001	ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DO ENSINO FUNDAMENTAL E DO ENSINO MÉDIO	60	EMA542
DTE026	INTRODUÇÃO À LÓGICA	60	EAD509
DTE027	PRÁTICA DE LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTO	60	EAD505
DTE028	MATEMÁTICA ELEMENTAR II	60	EAD546 E EAD514
EMA002	DIDÁTICA DA MATEMÁTICA	60	EMA550
DTE029	INTRODUÇÃO À INFORMÁTICA	60	EAD548
DTE030	CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS	60	EAD541
DTE031	GEOMETRIA ESPACIAL	60	EAD545
DTE032	MATEMÁTICA ELEMENTAR III	60	EAD547
DTE033	GEOMETRIA ANALÍTICA	60	EAD544
DTE034	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA I	60	EAD516
DTE035	MATEMÁTICA ELEMENTAR IV	60	EAD544 E EAD547
EMA016	METODOLOGIA DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	60	EMA533
DTE037	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	90	EAD506
DTE038	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA II	60	EAD521
EMA004	EDUCAÇÃO FINANCEIRA	60	EAD535
EMA005	INTRODUÇÃO À HISTÓRIA DA MATEMÁTICA	60	EMA532
DTE039	ÁLGEBRA VETORIAL	60	EAD507
DTE040	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA III	60	EAD526
DTE041	INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA LINEAR	60	EAD514
DTE043	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	90	EAD513
DTE018	UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	60	EAD515
DTE044	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA IV	60	EAD540
EMA006	RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	60	EMA537
DTE045	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	90	EAD518



DTE046	ANÁLISE COMBINATÓRIA E INTRODUÇÃO À PROBABILIDADE	60	EAD546
EMA007	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	60	EAD524
DTE047	INTRODUÇÃO À TEORIA DOS NÚMEROS	60	EAD529
DTE048	LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS	60	EAD553
DTE049	INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	90	EAD525
DTE050	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA V	60	EAD543
DTE051	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA VI	60	EAD511
DTE053	INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA	60	EAD534
DTE054	PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA	60	EAD522
EMA008	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I (TCCI)	60	EMA528 OU EMA551
DTE055	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA VII	60	EAD527
EMA009	MODELAGEM NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	60	EMA512
DTE056	FUNDAMENTOS DE ANÁLISE	90	EAD538
EMA017	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II (TCCII)	60	EMA552
CÓDIGO	DISCIPLINAS ELETIVAS	CHS	Disciplinas Equivalentes
EMA010	INGLÊS INSTRUMENTAL NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	60	EAD536
EMA012	INTRODUÇÃO À HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO E DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	60	EMA531
DTE059	TÓPICOS EM FÍSICA	60	EAD 530 OU EAD519

Anexo 3

Programas das Disciplinas Obrigatórias

Introdução à EAD Introduction to EAD		Código: DTE023	
Nome e sigla do departamento: Departamento Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD	
Carga horária semestral 30 horas.	Carga horária semanal teórica 01 horas/aula	Carga horária semanal prática 01 horas/aula	
Ementa: Educação a Distância: conceitos e características; estrutura organizacional e metodológica do curso. Ambiente virtual: a plataforma Moodle e seus recursos pedagógicos. Alunos e a EaD: perfil, características e habilidades desejáveis. Organização do tempo. Recursos de informática e da internet mobilizados nos processos de ensino e de aprendizagem.			
Conteúdo programático: Definições e Características da EaD.			



Experiências de ensino a distância. O ensino superior a distância.
Ambiente virtual de Aprendizagem: conceito e características. Moodle: interface, ferramentas básicas e seus usos pedagógicos.
Perfil do aluno EaD. Autonomia, cooperação e a sensação de pertencimento na EaD. A Comunicação Educativa a Distância.
Recursos de informática e da internet mobilizados nos processos de ensino e de aprendizagem.

Bibliografia básica:

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância**. 2.ed. São Paulo: Autores Associados 2001. 115p (Coleção educação contemporânea). ISBN 85-85701-77-3.

PALLOFF, Rena M; PRATT KEITH. **O aluno virtual: Um guia para trabalhar com estudantes on-line**. Porto Alegre: Artmed 2004. 216 p. ISBN 8536304774.

SILVA, Kátia Cilene da; LOPES, Danniell Cavalcante. **Introdução à EaD**. Mossoró: EdUFERSA, 2014. Disponível em

<https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/173242/1/Livro_IEaD%28Katia%29.pdf>.

Acesso em: 18 abr. de 2018.

Bibliografia complementar:

MAIA, Carmem; MATTAR, João. **Abc da EAD: a educação a distância hoje**. São Paulo: Pearson Prentice Hall 2007. 138 p. ISBN 9788576051572

NEDER, Maria. Educação a distância e sua contribuição na mudança de paradigmas educacionais na formação de professores. In: BRASIL. **Desafios da educação a distância na formação de professores**. Brasília: MEC/SEED, 2006.

PALLOFF, Rena M.; PRATT, Keith. **Construindo Comunidades de Aprendizagem Ciberespaço**. São Paulo: Artmed, 2002. 248 p. ISBN 85-363-0019-1

PRETI, Oreste. **Estudar a Distância: uma aventura acadêmica**. V. I, Cuiabá: EduFMT, 2005.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO. Sistema de Bibliotecas e Informação.

Guia para normalização bibliográfica de trabalhos acadêmicos. Ouro Preto, 2017.

Disponível em: <<http://www.repositorio.sisbin.ufop.br/>>. Acesso em: 18 abr. de 2018.

Matemática Elementar I Elementary Mathematics I		Código:DTE024
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Linguagem e operação de conjuntos. Conjuntos Numéricos. Números naturais. Números Inteiros. Números Racionais. Incomensurabilidade e Irracionalidade. Números Reais. Expressões Algébricas.		
Conteúdo programático: Conjuntos: Relação de Pertinência, representação, relação de inclusão, conjunto das partes, operações com conjuntos. Números Naturais: Axiomas de Peano. Propriedades. Operações no conjunto dos números naturais. Sistemas de Numeração. Números primos e compostos. Decomposição em fatores primos. Divisores de um número natural. Número de divisores de um número natural. Números Inteiros: A construção dos números inteiros. Operações no conjunto dos números		



inteiros. Relação de ordem. MMC e MDC.
Números Racionais: Medição. Representação decimal dos racionais.
Incomensurabilidade e Irracionalidade. Representação Decimal Infinita.
Números Reais: operações e intervalos.
Expressões Algébricas. Polinômios. Operações com polinômios. Produtos notáveis e fatoração. Expressões racionais e decomposição em frações parciais.

Bibliografia básica:

MEDEIROS, V. Z., CALDEIRA, A. M., SILVA, L. M. O., MACHADO, M. A. S. **Pré-Cálculo**. 2ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2010.
DEMANA, Franklin D. **Pré-cálculo**. São Paulo: Addison Wesley, 2009.
COSTA, C. **Pré-Cálculo**. Volume 1. Módulos 1 e 2. Rio de Janeiro Consórcio CEDERJ, 2010.

Bibliografia complementar:

ARNAUT, R.G.T. **Matemática básica**. Volume único. 5ª Ed. Rio de Janeiro Consórcio CEDERJ, 2010.
CARAÇA, Bento de Jesus; ALMEIDA, Paulo. **Conceitos fundamentais da matemática**. Lisboa, Portugal: Gradiva, 2005.
FERREIRA, Jamil. A construção dos números. Rio de Janeiro: SBM, 2011.
IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de matemática elementar 1: conjuntos, funções**. 9ª Ed. São Paulo: Editora Atual, 2013.
LIMA, Elon Lages. **A matemática do ensino médio**. Volume 1. Coleção do professor de matemática. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática - SBM, 2006.
COSTA, M. Amoroso. **As ideias fundamentais da Matemática e outros ensaios**. São Paulo: Ed. Universidade de São Paulo - USP, 1971.
AYRES, Frank. **Álgebra Moderna: resumo da teoria: 425 problemas resolvidos: 395 problemas propostos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1971.

Geometria Plana Plane Geometry		Código: DTE025
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 2 horas/aula	Carga horária semanal prática 2 horas/aula
Ementa: Axiomas e Postulados da geometria euclidiana plana envolvendo ponto, reta e ângulos. Triângulos, quadriláteros, polígonos, círculos. Áreas de figuras planas.		
Conteúdo programático: Estudo de ponto, reta, ângulo e plano. Axiomas e Postulados de Euclides: Axiomas de Incidência e Ordem. Axiomas sobre Medição de Segmentos. Axiomas sobre Medição de ângulos. Estudo dos triângulos: Classificação dos triângulos quanto aos lados e quanto aos ângulos; Elementos (Mediana, Mediatriz, Bissetriz e Altura) e Pontos Notáveis (Incentro, Baricentro, Circuncentro e Ortocentro). Critérios de Congruência; Desigualdades no triângulo; Triângulo Retângulo (Relações Métricas); Semelhança e Proporcionalidade. Teorema de Tales. Teorema da Bissetriz Interna. Quadriláteros Côncavos e convexos. Polígonos: polígonos inscritos e circunscritos, polígonos regulares.		



Círculo: Ângulos e arcos: Medida de ângulos em graus e radianos. Comprimento de arco. Tangentes e Secantes.

Áreas de figuras planas.

Bibliografia básica:

BARBOSA, João Lucas Marques. **Geometria euclidiana plana**. 9ª Ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática - SBM, 2006.

DOLCE, Osvaldo ET AL. **Geometria plana**. Coleção Fundamentos de Matemática Elementar. Volume 9. 8ª Ed. São Paulo, Atual Editora, 2005.

MUNIZ NETO, Antonio Caminha. **Tópicos de matemática elementar: geometria euclidiana plana**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2014.

Bibliografia complementar:

Faria, Marília Costa de. **Resolução de problemas geométricos**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.

SERRÃO, Alberto Nunes. **Exercícios e problemas de geometria no plano**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1967.

FERREIRA, E. L. C., NETO, F. X. F., RIOS, I. L. Geometria básica. Volume 1. Módulo 1. Rio de Janeiro Consórcio CEDERJ, 2010.

LIMA, Elon Lages. **Medida e forma em geometria: comprimento, área, volume e semelhança**. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 1991.

TINOCO, Lúcia. **Geometria euclidiana por meio de resolução de problemas**. Rio de Janeiro: IME/UFRJ, 1999.

Estrutura e Funcionamento do Ensino Fundamental e do Ensino Médio Structure and Functioning of Teaching Elementary, Middle, and High Schools		Código: EMA001
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: História do sistema educacional brasileiro. Legislação da educação básica. Política educacional brasileira. Estrutura administrativa da educação brasileira. Organização curricular do ensino fundamental II e do ensino médio. Os recursos humanos para a educação. Possibilidades e desafios da prática pedagógica nos contextos escolar e da legislação educacional.		
Conteúdo programático: Os aspectos históricos do sistema educacional brasileiro. Os aspectos legais da educação básica brasileira: princípios, objetivos e características da educação - a Constituição Brasileira de 1988 e a Lei Federal 9394/96 (LDB). A estrutura administrativa do sistema escolar brasileiro: ensino fundamental II e ensino médio. A organização curricular dos ensinos fundamental II e médio. Os recursos humanos para a educação: a formação dos educadores e educadores matemáticos e a sua prática docente. As possibilidades e os desafios da prática pedagógica nos contextos escolar e da legislação educacional: Plano Nacional da Educação (PNE), Parâmetros Curriculares Nacionais		



(PCN), Diretrizes para o Ensino Fundamental, Diretrizes para o Ensino Médio, Base Nacional Curricular Comum (BNC).

Bibliografia básica:

BRASIL. **Legislação brasileira sobre educação:** dispositivos constitucionais, LDB, Fundeb, plano plurianual e outras normas federais. Brasília: Câmara dos Deputados, 2009.
CAMPOS, R. R. **Breve histórico da educação brasileira.** Campinas: PUC, 1993.
LIBÂNEO, J. C; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. **Educação escolar:** políticas, estrutura e organização. 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2012.
MORAN, J. M. **A educação que desejamos:** novos desafios e como chegar lá. 3ª Ed. Campinas, SP: Papyrus 2008.

Bibliografia complementar:

CURY, C. R. J. **Legislação educacional brasileira.** 2ª Ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
IMBERNÓN, F. **A educação no século XXI:** os desafios do futuro imediato. Porto Alegre: Artmed, 2000.
MENESES, J. G. C. **Educação básica:** políticas, legislação e gestão - leituras. São Paulo: Pioneira, 2004.
RIBEIRO, M. L. S. **História da educação brasileira:** a organização escolar. 17ª Ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2001.
SAVIANI, D. **Educação brasileira: estrutura e sistema.** 4ª Ed. Campinas: Autores Associados, 1981.

Introdução à Lógica Introduction to Logic		Código: DTE026
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Proposições e Conectivos. Operações lógicas sobre proposições. Construção de Tabelas verdade. Tautologias. Contradições e Contingências. Implicação Lógica. Equivalência Lógica. Álgebra das Proposições. Método Dedutivo. Argumentos e provas. Quantificadores.		
Conteúdo programático: Proposições e conectivos: Valores lógicos. Proposições simples e composta. Conectivos. Tabela Verdade. Operações lógicas sobre proposições: Negação; Conjunção; Disjunção; Disjunção exclusiva; Condicional e Bicondicional. Construção de Tabelas-Verdade. Tautologias. Contradições e contingências. Implicação lógica. Equivalência lógica. Álgebra das proposições. Propriedades de Conjunção e Disjunção. Negação da condicional e bicondicional. Método dedutivo: Forma Normal das proposições. Forma Normal Conjuntiva e Disjuntiva. Princípio da Dualidade. Argumentos e regras de inferência. Demonstração condicional e indireta. Sentenças abertas e operações sobre sentenças abertas. Quantificadores universal e existencial. Variáveis aparente e livre. Quantificadores de		



sentenças abertas com mais de uma variável.

Bibliografia básica:

ALENCAR FILHO, Edgard de. **Iniciação a lógica matemática**. 16ª Ed. São Paulo: Nobel, 1990.

KELLER, Vicente; BASTOS, Cleverson Leite. **Aprendendo lógica**. 10ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

MORTARI, Cezar Augusto. **Introdução à lógica**. São Paulo: UNESP: 2016.

Bibliografia complementar:

FIGUEIREDO, M. F.; da SILVA, M. O.; da CUNHA, M. O. **Matemática discreta**. Volume 3. Módulos 3 e 4. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ – Consórcio CEDERJ, 2011.

LAUSCHNER, R. **Lógica formal**. Porto Alegre: Editora Sulina/Unisinos, 1997.

FÁVARO, Silvio; FILHO, Osmir Kmeteuk . **Noções de lógica e matemática básica**. Rio de Janeiro: Livraria Ciência Moderna, 2005.

SAUTTER, Frank Thomas; FEITOSA, Hércules de Araujo. **Lógica: teoria, aplicações e reflexões**. São Paulo: Editora: FAPESP, 2004.

CERQUEIRA, Luiz Alberto; OLIVA, Alberto. **Introdução à lógica**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1979.

Prática de Leitura e Produção de Texto Reading Practice and Text Production		Código: DTE027
Nome e sigla do departamento: DEETE		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 02 horas/aula	Carga horária semanal prática 02 horas/aula
Ementa: Pesquisa na internet. Fichamento. Resumo. Relatório de leitura. Artigo científico. Letramento acadêmico.		
Conteúdo programático: Unidade I Pesquisa na internet: navegar, ler e suas especificidades; a pesquisa em sites acadêmicos; seleção, organização e armazenamento de textos em <i>biblioteca</i> digital pessoal. Unidade II Fichamento: tipos de fichamento; objetivos do fichamento; a produção do fichamento; o fichamento como prática de letramento acadêmico. Unidade III Resumo: tipos de resumo e suas finalidades; a produção do resumo; o resumo como prática de letramento acadêmico. Unidade IV Relatório de Leitura: tipos de relatório de leitura; a produção do relatório de leitura; o relatório de leitura como prática de letramento acadêmico. Unidade V – O artigo científico: tipos de artigo científico; a leitura e produção de artigos científicos; o artigo científico como prática de letramento acadêmico.		



Bibliografia básica:

JORGE, G. M. S. **Prática de leitura e produção de texto**. Ouro Preto: UFOP/CEAD, 2007.

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E. G.; ABREU-TARDELLI, L. S. **Resenha**. Leitura e Produção de Textos Técnicos e Acadêmicos. 6ª Ed. São Paulo: Parábola, 2009.

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E. G.; ABREU-TARDELLI, L. S. **Resumo**. 7ª. Ed. Leitura e Produção de Textos Técnicos Acadêmicos. São Paulo: Parábola, 2008.

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S. **Trabalhos de pesquisa**: diários de leitura para a revisão bibliográfica. Leitura e Produção de Textos Técnicos e Acadêmicos. Volume 4. São Paulo: Parábola, 2009.

MACHADO, A. R.; LOUSADA, E.; ABREU-TARDELLI, L. S.. **Planejar gêneros acadêmicos**. Leitura e Produção de Textos Técnicos e Acadêmicos. Volume 3. São Paulo: Parábola, 2009.

Bibliografia complementar:

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis: Vozes, 2007.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em ciências sociais. 8ª Ed. Rio de Janeiro: São Paulo: Record, 2004.

FIorentini, D.; LOrenzato, S. **Investigação em educação matemática**: percursos teóricos e metodológicos. Formação de Professores. 3ª Ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

MENDES, I. . **Matemática e investigação em sala de aula**: tecendo redes cognitivas na aprendizagem. 2ª. Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

ALMEIDA, M. L. P. **A pesquisa acadêmica no século XXI**: uma análise da ciência frente aos conceitos de público e privado. Campinas: Mercado das Letras, 2012.

Matemática Elementar II Elementary Mathematics II		Código: DTE028
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Sequências. Progressões. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares.		
Conteúdo programático: Sequências Numéricas: Definição e lei de formação Progressão Aritmética: Classificação. Fórmula do termo geral. Interpolação aritmética e fórmula da soma. Progressão geométrica: Classificação. Fórmula do termo geral. Interpolação geométrica, soma de finitos termos e de infinitos termos, produto de finitos termos. Limite de uma sequência. Matrizes: Definições. Operações com Matrizes. Inversão Determinantes: Definição. Propriedades. Teorema de Laplace. Regra de Chió. Matriz de Vandermonde. Sistemas Lineares: Classificação. Regra de Cramer. Escalonamento. Discussão.		
Bibliografia básica: IEZZI, Gelson; HAZZAN, Samuel. Fundamentos de matemática elementar 4 : seqüências, matrizes, determinantes, sistemas: 43 exercícios resolvidos; 407 exercícios propostos com resposta; 302 testes de vestibulares com resposta. 7ª Ed. São Paulo: Atual, 2004. RIOS, I. L.; FIGUEIREDO, L. M.; CUNHA, M. O. Álgebra linear I . Volume 1. Módulos 1		



e 2. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ-Consórcio CEDERJ, 2010.
TROTTA, Fernando. **Matemática por assunto**: sistemas lineares, matrizes e determinantes. Volume 5. São Paulo: Scipione, 1988.

Bibliografia complementar:

ARNAUT, R. G. T. **Matemática básica**. Volume único. 5ª Ed. Rio de Janeiro: Consórcio CEDERJ, 2010.

DE CAROLI, Alésio João; CALLIOLI, Carlos A; FEITOSA, Miguel Oliva. **Matrizes, vetores, geometria analítica**: teoria e exercícios. São Paulo: Nobel, 1984.

SANTOS, Reginaldo J. **Matrizes, vetores e geometria analítica**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2013.

SANTOS, Reginaldo J. **Introdução a álgebra linear**. Belo Horizonte: UFMG, 2003.

SANTOS, Nathan Moreira dos. **Vetores e matrizes**: uma Introdução à álgebra linear. 4ª Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

Didática da Matemática Didactics of Mathematics		Código: EMA002
Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60h	Carga horária semanal teórica 02h	Carga horária semanal prática 02h
Ementa: Introdução à Didática da Matemática. Epistemologias de aprendizagem da Matemática. Concepções do processo de ensino e aprendizagem- Teorias da psicologia da aprendizagem. Planejamento de ensino. História profissional do professor de Matemática no Brasil.		
Conteúdo programático: Módulo 1 Introdução à Didática da Matemática. Conhecimentos e habilidades. Conhecer a Didática e a Pedagogia, seus métodos e objetos de estudo e as diferenças entre Didática e Educação Matemática. Módulo 2 Epistemologias de aprendizagem da Matemática: concepções do processo de ensino e aprendizagem Conhecimentos e habilidades. Conhecer as concepções do processo de ensino e aprendizagem nas diversas teorias da psicologia e da pedagogia. Compreender semelhanças e diferenças entre diversas correntes filosóficas e psicológicas. Modulo 3 O Planejamento de ensino. Conhecimentos e habilidades. Conhecer e saber estabelecer os Princípios didáticos de currículos, programas e planos de aulas: objetivos e conteúdos; métodos, formas organizativas do ensino e meios de ensino e sistema de avaliação da aprendizagem. Módulo 4 História profissional do professor de Matemática no Brasil. Conhecimentos e habilidades.		



Conhecer fragmentos da História da Educação Matemática no Brasil
Conhecer a História profissional do professor de Matemática no Brasil.
Conhecer as concepções sobre o Ensino de Matemática no Brasil.
Conhecer as relações da História da Educação Matemática com o ensino.

Bibliografia básica:

1. D'AMORE, B. **Elementos de didática da matemática**. São Paulo: Editora Livraria da Física 2007.
2. MACHADO, N. J. **Epistemologia e didática: as concepções de conhecimento e inteligência e a prática docente**. 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 1996.
3. PAIS, L. C. **Didática da matemática: uma análise da influência francesa. Tendências em Educação Matemática**. 3ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.
4. PARRA, C.; SAIZ, I. **Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas**. Porto Alegre: Artmed 1996.
5. PINTO, N. B. **O erro como estratégia didática: estudo do erro no ensino da matemática elementar. Prática Pedagógica**. Campinas: Papirus 2000.

Bibliografia complementar:

1. COMÊNIO, I. A. **Didática magna**. 4ª Ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011.
2. DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas de matemática: 1 a 5 séries**, para estudantes do curso de Magistério e professores do 1º grau. 12ª Ed. São Paulo: Ática, 2003.
3. GIL, A. C. **Didática do ensino superior**. São Paulo: Atlas, 2010.
4. GRAVINA, M. A. **Matemática, mídias digitais e didática: tripé para formação do professor de matemática**. Porto Alegre: Evangraf, 2012.
5. LIZARZABURU, A. E.; ZAPATA SOTO, G. **Pluriculturalidade e aprendizagem da matemática na América Latina: experiências e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
6. ROSA NETO, E. **Didática da matemática**. São Paulo: Ática, 1987.
7. VEIGA, I. P.A. **Repensando a didática**. 28ª Ed. Campinas: Papirus, 2010.

Inclusão e Diversidade em Educação Matemática Inclusion and Diversity in Mathematics Education		Código: EMA003
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 30h	Carga horária semanal teórica 02h	Carga horária semanal prática 00h
Ementa: Pressupostos teóricos e metodológicos da Educação Matemática Inclusiva. Políticas para o atendimento educacional de alunos provenientes de grupos diversos: indígenas, negros, gênero, classes sociais e com deficiências. Educação Matemática Inclusiva no sistema escolar: currículo, avaliação e ação pedagógica. Formação de professores numa perspectiva de atendimento à diversidade e à inclusão. Prática pedagógica e democratização do acesso ao conhecimento matemático na perspectiva da diversidade e da inclusão.		



Conteúdo programático:

- Inclusão e Diversidade: conceitos inovadores na Educação Matemática.
- Aspectos Históricos da Educação Inclusiva e da Diversidade.
- Inclusão e diversidade nos documentos oficiais.
- Integração e Inclusão em um ambiente escolar diverso.
- Educação Especial e/ou Educação Inclusiva
- Desafios e possibilidades da Inclusão e da Diversidade nas escolas.
- A formação de professores numa perspectiva de atendimento à diversidade e à inclusão.
- A prática pedagógica e a democratização do acesso ao conhecimento matemático na perspectiva da diversidade e da inclusão nas escolas.

Bibliografia básica:

- CORRÊA, R. M. **Avanços e desafios na construção de uma sociedade inclusiva**. Belo Horizonte: PUC/MG, 2009.
- GONÇALVES, C. R.; MUNIZ, K. Silva. **Educação como prática da igualdade racial na escola**. Belo Horizonte: Mazza, 2016.
- JESUS, D. M. **Inclusão práticas pedagógicas e trajetórias de pesquisa**. 3ª Ed. Porto Alegre: mediação 2011.
- MANTOAN, M. T. E.; PRIETO, R. G. **Inclusão escolar: pontos e contrapontos**. 2ª Ed. São Paulo: Summus, 2006.
- SANTOS, M. P.; PAULINO, M. M. **Inclusão em educação: culturas, políticas e práticas**. 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 2012.

Bibliografia complementar:

- MACHADO, A. M. **Psicologia e direitos humanos: educação inclusiva - direitos humanos na escola**. Brasília: Conselho Federal de Psicologia, Comissão Nacional de Direitos Humanos, 2005.
- MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** Cotidiano Escolar Ação docente 2ª Ed. São Paulo: Moderna 2006.
- MITTLER, P. **Educação inclusiva: contextos sociais**. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2ª Ed. São Paulo: Cortez, 2010.
- O'REGAN, F. **Sobrevivendo e vencendo com necessidades educacionais especiais**. Porto Alegre: Artmed, 2007.
- SILVA, S.; VIZIM, M. **Educação especial: múltiplas leituras e diferentes significados**. Campinas: Mercado de Letras, 2001.
- TORRES, R. M. **Educação para todos: a tarefa por fazer**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

Introdução à Informática Introduction to Informatics		Código: DTE029
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 2 horas/aula	Carga horária semanal prática 2 horas/aula
Ementa: Hardware e Software. Softwares básicos, utilitários e aplicativos. Softwares matemáticos. Internet e o processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Produção de materiais didáticos de Matemática.		



Conteúdo programático:

Hardware: definição, computador e sua estrutura básica; unidades de entrada, saída, armazenamento e central de processamento.

Software: definição, classificação de softwares (básicos, utilitários e aplicativos), licenças de uso, sistema operacional e arquivos.

Editor de imagem. Editor de texto.

Softwares matemáticos (por exemplo, plotadores gráficos, planilhas de cálculo, computação algébrica, geometria dinâmica e matemática dinâmica);

Internet: estrutura básica e serviços disponíveis (por exemplo, e-mail, sites, repositórios de conteúdos, pesquisa e cópia de materiais. Recursos Educacionais Abertos (REA).

Bibliografia básica:

BONIATI, Bruno Batista; PREUSS, Evandro; FRANCISCATTO, Roberto. **Introdução à informática**. Frederico Westphalen (S): Universidade Federal de Santa Maria, Colégio Agrícola de Frederico Westphalen, 2014. ISBN: 978-85-63573-47-6. Disponível em <http://estudio01.proj.ufsm.br/cadernos/cafw/tecnico_agroindustria/introducao_informatica.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2018.

COSTA, Jorge Luís Costa. **Graph: Plotador Gráfico de Funções**. Série Tecnologias Digitais na Educação. Ouro Preto: 2016. ISBN: 978-85-67270-31-9. Disponível em: <http://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/9126/1/LIVRO_GraphPlotadorGráfico_o.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2018.

RODRIGUES, Carmem Granja Silva; SOARES, Elizabeth Ramalho. **Introdução à Informática**. Rio de Janeiro: CECIERJ/CEDERJ, 2007. ISBN: 85-7648-353-X. Disponível em: <<https://canalcederj.cecierj.edu.br/recurso/15220>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

Bibliografia complementar:

AGUIAR, Carlos Eduardo. **Informática para o ensino de física**. Rio de Janeiro : Fundação CECIERJ, 2009. Disponível em: < <https://canalcederj.cecierj.edu.br/recurso/1412>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson De Luca. **Inclusão digital: polêmica contemporânea**. EDUFBA, 2011. ISBN 978-85-232-0840-0. Disponível em <<http://books.scielo.org/id/qfgmr>>. Acesso em: 4 mar. 2018.

FERREIRA, José Álvaro Tadeu; DAINESE, Carlos Alberto. **Informática básica**. Ouro Preto: UFOP, 2007.

LIBREOFFICE. LibreOffice 3.3 - **Guia do Math: o editor de fórmulas do LibreOffice**. Disponível em <http://wiki.documentfoundation.org/images/8/85/0700MG33-Guia_do_Math-ptbr-PDF.pdf>. Acesso em: 4 mar. 2018.

LIBREOFFICE. **Guia de introdução do LibreOffice 5.0**. 2016. Disponível em <https://wiki.documentfoundation.org/images/3/3c/GS50-IntroducaoLO_5.0_ptbr.pdf >. Acesso em: 4 mar. 2018.

Construções Geométricas Geometric Constructions		Código: DTE030
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 2 horas/aula	Carga horária semanal prática 2 horas/aula
Ementa: Elementos primitivos. Construções geométricas elementares. Construções de		



polígonos. Circunferência. Concordância de arcos. Construções por aproximação.

Conteúdo programático:

Ponto, reta e plano.

Transporte de segmentos e ângulos. Traçado de retas perpendiculares e paralelas. Bissetriz.

Mediatriz de um segmento. Divisão de segmentos.

Construção de triângulos, quadriláteros e polígonos.

Segmentos notáveis de um triângulo.

Circunferências, arcos e divisão de circunferência.

Concordância de arcos. Concordância de arcos e retas.

Retificação de circunferência e arco. Construções de cônicas.

Bibliografia básica:

WAGNER, E. **Construções geométricas**. Rio de Janeiro: SBM 1993.

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de matemática elementar**. Volume 9 Geometria Plana. São Paulo: Editora Atual, 2013.

COSTA, J. L. **Guia de estudos**. Prática de ensino: Construções geométricas. Cabo Frio: Visão Editora, 2016.

Bibliografia complementar:

LIMA, E. L. **Medida e forma em geometria**. Rio de Janeiro: SBM, 2009.

BRAGA, Theodoro. **Problemas de desenho linear geométrico**. São Paulo: Editora LEP, 1958.

FERREIRA, Edson Luiz Cataldo Ferreira; NETO, Francisco Xavier Fontenele, RIOS, Isabel Lugão. **Geometria Básica**. Módulo 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2007.

PUTNOKI, José Carlos. **Elementos de geometria e desenho geométrico**. Volume 3. São Paulo: Scipione, 1993.

SOUZA, Cláudio Santos de; PIMENTA, Milene Maria D.; ARNAUT, Roberto Geraldo Tavares. **Construções geométricas**. Volume 1. Rio de Janeiro, Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2010.

SOUZA, Cláudio Santos de; ARNAUT, Roberto Geraldo Tavares. **Construções geométricas**. Volume 2. Rio de Janeiro, Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2010.

WAGNER, Eduardo. **Uma introdução às construções geométricas**. Apostila das Olimpíadas Brasileiras de Matemática da Escola Pública. OBMEP: 2009. Disponível em: <http://www.obmep.org.br/docs/apostila8.pdf> . Acesso em: 17 abr. 2018.

Geometria Espacial Spatial Geometry		Código: DTE031
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e tecnologias - DEETE		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 02 horas/aula	Carga horária semanal prática 02 horas/aula
Ementa: Paralelismo. Perpendicularismo. Poliedros. Prismas. Pirâmides. Cilindros. Cones. Esferas. Troncos. Inscrição e Circunscrição de Sólidos. Superfícies e Sólidos de revolução.		
Conteúdo programático: Conceitos Primitivos e Postulados. Posições de retas e Interseção de Planos. Posições relativas entre retas e planos. Retas reversas. Ângulos entre retas. Diedros. Triedros. Poliedros Convexos. Poliedros de Platão. Poliedros Regulares. Teorema de Euler.		



<p>Prismas, pirâmides, cilindros e cones: classificações, secções, áreas de superfícies, volumes, troncos. Esfera: polos, equador, paralelos, meridianos, fuso, cunha, zona, calota. Inscrições e Circunscrições de Sólidos. Sólidos de revolução.</p>
<p>Bibliografia básica: DOLCE, Osvaldo; POMPEU, Jose Nicolau. Fundamentos de matemática elementar 10: geometria espacial, posição e métrica: 116 exercícios resolvidos, 1150 exercícios propostos com resposta, 277 testes de vestibulares com resposta. 6ª Ed. São Paulo: Atual, 2011. CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. Introdução à geometria espacial. Rio de Janeiro: IMPA, VITAE, 2005. MACHADO, P. A. F. Fundamentos de geometria espacial. Belo Horizonte, UFMG/CAED: 2013.</p>
<p>Bibliografia complementar: FERREIRA, E. L. C., NETO, F. X. F., RIOS, I. L. Geometria Básica. Volume 2. Módulo 2. Rio de Janeiro: Consórcio CEDERJ, 2010. FERREIRA, E. L. C., NETO, F. X. F., RIOS, I. L. Geometria Básica. Volume 3. Módulo 3. Rio de Janeiro Consórcio CEDERJ, 2010. GERÔNIMO, João Roberto; FRANCO, Valdeni Soliani. Geometria plana e espacial: um estudo axiomático. 2ª Ed. Maringá: Editora da UEM, 2010. LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P. WAGNER, et. al. A matemática do ensino médio. Volume 2. 6ª Ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006. LIMA, E. L. Medida e forma em geometria. Coleção do Professor de Matemática Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática - SBM, 1991.</p>

Matemática Elementar III Elementary Mathematics III		Código: DTE032
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Trigonometria no triângulo retângulo. Arcos e ângulos. Funções Trigonométricas. Identidades Trigonométricas. Equações e Inequações Trigonométricas. Números Complexos.		
Conteúdo programático: Trigonometria no Triângulo Retângulo. Arcos e ângulos. Medidas de arcos. Medidas de ângulos. Ciclo trigonométrico. Funções trigonométricas: de um ângulo qualquer; de um ângulo agudo. Funções periódicas. Gráficos das Funções Relações fundamentais. Soma e diferença de dois arcos, arco duplo e arco metade. Fórmulas da soma, diferença e produto. Identidades trigonométricas. Redução ao 1º quadrante. Arcos notáveis. Transformações.		



Funções trigonométricas inversas: Arco seno, arco cosseno e arco tangente. Gráficos.
Equações trigonométricas.
Inequações trigonométricas.
Triângulos retângulos e triângulos quaisquer.
O corpo dos números complexos.
Forma algébrica e forma trigonométrica.
Operações. Potenciação e Raízes de números complexos. Teorema De Moivre.

Bibliografia básica:

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: trigonometria. Volume 3. São Paulo: Atual, 1993.
IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática elementar**: complexos, polinômios e equações. Volume 6. São Paulo: Atual, 1993.
CARMO, Manfredo Perdigão do; MORGADO, Augusto César; WAGNER, Eduardo. **Trigonometria e números complexos**. Coleção do Professor de Matemática Rio de Janeiro: SBM, 2005.

Bibliografia complementar:

TROTTA, Fernando. **Matemática por assunto**: números complexos, polinômios e equações algébricas. São Paulo: Scipione, 1988.
ANTAR NETO, Aref. **Números complexos, polinômios e equações algébricas, segundo grau**. 1ª Ed. São Paulo: Moderna 1982.
COSTA, Celso; ARNAUT, Roberto Geraldo Tavares. **Números complexos e trigonometria**. Volume 2. Rio de Janeiro: Consórcio CEDERJ, 2009.
ARNAUT, R. G. T. **Matemática básica**. Volume Único. Módulo 1. Rio de Janeiro: Consórcio CEDERJ, 2010.
KENNEDY, Edward S. **Trigonometria**. São Paulo: Atual 2001.

Geometria Analítica Analytical Geometry		Código: DTE033
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Coordenadas Cartesianas. Estudo da Reta. Lugares Geométricos. Seções Cônicas. Translação e rotação. Coordenadas polares. Curvas paramétricas.		
Conteúdo programático: Produto cartesiano. Coordenadas Cartesianas na reta e no plano. Distância entre dois pontos. Divisão de Segmento Orientado. Ponto médio de um segmento. Equação da Reta. Coeficientes angular e linear. Retas horizontais e verticais. Equações geral, paramétrica e segmentária da reta. Retas paralelas e perpendiculares. Ângulos entre retas. Distância de um ponto a uma reta. Lugar Geométrico. Seções Cônicas. Circunferência. Parábola. Elipse. Hipérbolas (assíntotas de hipérbole). Propriedades de Reflexão. Excentricidade de Elipse e Hipérbole. Translação e rotação. Coordenadas polares. Sistemas de Coordenadas polares. Coordenadas polares e cartesianas. Lugares geométricos em coordenadas polares.		



Curvas Paramétricas.

Bibliografia básica:

SANTOS, Fabiano José dos; FERREIRA, Silvimar Fábio. **Geometria analítica**. Belo Horizonte: FUMARC 2008.

SANTOS, Reginaldo J. **Matrizes, vetores e geometria analítica**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG 2017.

CONDE, Antonio. **Geometria analítica**. São Paulo: Atlas 2004.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos de matemática Elementar 7: geometria analítica: 86 exercícios resolvidos, 392 exercícios propostos com resposta, 271 testes de vestibulares com resposta**. 5ª Ed. São Paulo: Atual, 2011.

Bibliografia complementar:

SANTOS, Reginaldo J. **Um curso de geometria analítica e álgebra linear**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG 2003.

LIMA, Elon Lages; CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. **Coordenadas no plano: geometria analítica, vetores e transformações geométricas**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1992.

GÓMEZ, J. J. D.; FRENSEL, K. R.; SANTO, N. E. **Geometria analítica I**. Volume único. Módulo 1, Rio de Janeiro Fundação CECIERJ, Consórcio CEDERJ, 2010.

GOMES, Sérgio C. **Cálculo vetorial e geometria analítica**. São Leopoldo: UNISINOS, 1993.

LIMA, Elon Lages. **Coordenadas no espaço**. Coleção do Professor de Matemática. 3ª Ed. Rio de Janeiro: SBM, 1998.

BEZERRA, Lúcio H.; SILVA, Ivan P. C. **Geometria analítica**. 2ª Ed. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2010.

Estágio Supervisionado em Matemática I Supervised Internship in Mathematics I		Código: DTE034
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 01 horas/aula	Carga horária semanal prática 03 horas/aula
Ementa: Observação, análise e interpretação de problemas concretos das organizações escolares em salas de aula do 6º ano do Ensino Fundamental. Categorias didáticas. Análise de livros didáticos de Matemática. Reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática. Planejamento e regência de aulas. Elaboração do Relatório Final do Estágio Supervisionado.		
Conteúdo programático: A observação, a análise e a interpretação de problemas concretos das organizações escolares, principalmente, em salas de aula do 6º ano do Ensino Fundamental: considerar os alunos (relacionamento com os colegas, professores, personalidade, formas de aprendizado, etc), os professores (objetivos, conteúdos, processos ensino e aprendizagem, formas de organização do ensino, meios de ensino, e sistema de avaliação) e a comunidade (contextualização, relação com a escola, Associações de Pais e Mestres, Associações de bairro, Colegiados e Comissões Escolares, etc). As categorias didáticas: objetivos, conteúdos, métodos, formas organizativas, meios de		



ensino e avaliação da aprendizagem e estudo de propostas para o ensino a partir da legislação atual, dos livros didáticos de matemática e das categorias didáticas.

A análise de livros didáticos de Matemática do 6º Ano do Ensino Fundamental: analisar os livros didáticos de acordo com os documentos oficiais e as observações realizadas em sala de aula.

A reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática: desenvolvimento, elaboração e implementação de propostas alternativas para o processo de ensino e aprendizagem em matemática com relação aos tópicos matemáticos relacionados ao 6º ano do Ensino Fundamental.

Avaliações e discussões em grupos sobre as problemáticas observadas em sala de aula de matemática.

Bibliografia básica:

HAWAD, H. F. **Estágio I para licenciatura**. Módulo 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ-Consórcio CEDERJ, 2005.

FAZENDA, I. C. A.; PICONEZ, S. C. B. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Magistério: formação e trabalho pedagógico. 23ª ed. São Paulo: Papyrus 2010.

IFRAH, G.; SENRA, S. M. F.; LOPES, A. J.; OLIVEIRA, J. J. **Os números: a história de uma grande invenção**. 11. Ed. São Paulo: Globo, 2005.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. Docência em formação: saberes pedagógicos. 6ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Bibliografia complementar:

AABOE, A. **Episódios da história antiga da matemática**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática – SBM, 1984.

BURIOLLA, M. A. F. **O estágio supervisionado**. 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

IFRAH, G. **História universal dos algarismos: a inteligência dos homens contada pelos números e pelo cálculo**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

LIMA, R. N. S.; VILA, M. C. **Atividades matemáticas que educam: em ensino fundamental**. Belo Horizonte: Dimensão, 1995.

REIS, A. A. **Estrutura e funcionamento da escola de 1º grau: introdução a prática de ensino, estágio supervisionado**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.

SADOVSKY, P.; ROSA NETO, E. **O ensino de matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios**. São Paulo: Ática, 2007.

TONINI, A. M. **Guia do estágio supervisionado de ensino de licenciatura em matemática**. Ouro Preto: UFOP, 2012.

Matemática Elementar IV Elementary Mathematics IV		Código: DTE035
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Conceitos básicos relativos a relações e funções. Funções elementares.		
Conteúdo programático: Relações: Par Ordenado. Sistema Cartesiano Ortogonal. Produto Cartesiano. Relação		



binária. Domínio e Imagem. Relação Inversa.
Funções: Definição; Funções reais de variável real; Domínio, contradomínio e conjunto imagem; Representações analítica, gráfica e por diagramas; funções monótonas, funções injetoras, sobrejetoras, bijetoras.

Funções elementares: lineares, quadráticas, polinomiais, modulares, exponenciais e logarítmicas. Funções pares e ímpares. Funções inversas, composição de funções.

Bibliografia básica:

MEDEIROS, V. Z., CALDEIRA, A. M., SILVA, L. M. O., MACHADO, M. A. S. **Pré-Cálculo**. 2ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

FRANKLIN, D., DEMANA, BERT K. WAITS, GREGORY D.; KENNEDY, DANIEL. **Pré-Cálculo**. São Paulo, Pearson, 2013.

GÓMEZ, J. J. D., VILLELA, M. L. T. **Pré-Cálculo**. Volume 2. Módulos 3 e 4. Rio de Janeiro: Consórcio CEDERJ, 2010.

BOULOS, Paulo. **Pré-Cálculo**. São Paulo: Makron Books, 1999.

Bibliografia complementar:

IEZZI, G., MURAKAMI, C. **Fundamentos de matemática elementar**. Volume 1. 8ª Ed. São Paulo: Editora Atual, 2004.

LIMA, E. L., CARVALHO, P. C. P., WAGNER, E., MORGADO, A. C. **A matemática do ensino médio**. Volume 1. 11ª Ed. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2016.

FIGUEIREDO, L. M., SILVA, M. O., CUNHA, M. O. **Matemática discreta**. Volume 1, Módulo 1. Rio de Janeiro: Consórcio CEDERJ, 2009.

ARNAUT, R. G. T. **Matemática básica**. Volume Único. Módulo 1. Rio de Janeiro: Consórcio CEDERJ. 2010.

Lima, E. L. **Números e funções reais**. Coleção PROFMAT. Rio de Janeiro: SBM, 2012.

Metodologia de Pesquisa em Educação Matemática Research Methodology in Mathematics Education		Código: EMA016
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Importância da pesquisa na produção do conhecimento matemático. Ciência e pesquisa: o conhecimento pedagógico e a produção científica. Abordagens qualitativa, quantitativa e mista em pesquisas. Procedimentos e práticas de coleta, análise de dados e técnicas de interpretação dos resultados de pesquisas em Educação Matemática. Organização do trabalho científico: a formação de professores-pesquisadores em Educação Matemática.		
Conteúdo programático: A importância da pesquisa na produção do conhecimento matemático. A ciência e pesquisa: o conhecimento pedagógico e a produção científica. As abordagens qualitativa, quantitativa e mista das pesquisas. Os procedimentos e práticas de coleta e análise de dados em Educação Matemática. As técnicas de interpretação dos resultados de pesquisas em Educação Matemática. O cotidiano escolar como uma fonte permanente de questões relacionadas com a Educação Matemática. A importância da pesquisa na formação de professores-pesquisadores em Educação		



Matemática.

Bibliografia básica:

ANDRÉ, M. **O papel da pesquisa na formação e prática dos professores.** 2ª Ed. Campinas: Papirus, 2002.

BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. **Educação matemática: pesquisa em movimento.** São Paulo: Cortez Editores, 2004.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa.** 7ª ed. Campinas: Autores Associados 2005.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos.** 3ª Ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

FIORENTINI, D.; GARNICA, A. V. M.; BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. ARAÚJO, J. L. **Pesquisa qualitativa em educação matemática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

Bibliografia complementar:

BICUDO, M. A. V. **Pesquisa em educação matemática: concepções & perspectivas.** Seminários & Debates. São Paulo: UNESP, 1999.

BIKLEN, S.; BOGDAN, R. C. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Porto: Porto Editora, 1994.

MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem.** 2ª Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

DEMO, P. **Pesquisa: princípio científico e educativo.** 14ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S. F.; GOMES, R. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** 31ª Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.

VIANA, H. M. **Pesquisa em educação: a observação.** Pesquisa em Educação. Brasília: Plano, 2003.

Educação Ambiental Environmental Education		Código: DTE036
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: A temática ambiental e a educação. O meio ambiente e a sustentabilidade: a escola e a comunidade. Ética da responsabilidade e ética ambiental. Ética na gestão do patrimônio natural. Educação, meio ambiente e interdisciplinaridade.		
Conteúdo programático: A contextualização histórica da educação e do meio ambiente. As contribuições dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a questão ambiental. A interdisciplinaridade no contexto da educação e do meio ambiente. A educação, a emancipação e a sustentabilidade: as escolas sustentáveis e a comunidade, a ética na gestão do patrimônio natural e a educação ambiental. A cidadania e a justiça ambiental na luta pelo direito de existência.		
Bibliografia básica: DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas. 9ª Ed. São Paulo: Gaia, 2004. GONÇALVES, C. W. P. Os (des)caminhos do meio Ambiente. Temas Atuais. 15ª. Ed. São Paulo: Contexto, 2014.		



GUIMARÃES, M. **Caminhos da educação ambiental: da forma à ação.** Campinas, SP: Papyrus, 2011.

PHILIPPI JR, A.; PELICIONI, M. C. F. **Educação ambiental e sustentabilidade.** Barueri: Manole, 2005.

Bibliografia complementar:

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** 2ª. Ed.. São Paulo: Cortez, 2006.

DIAS, G. F. **Atividades interdisciplinares de educação ambiental.** 2ª. Ed. São Paulo: Gaia, 2006.

LAGO, A; PÁDUA, J. A. **O que é ecologia.** 10 Ed. São Paulo: Brasiliense, 1991.

MAGNO, J. **O ambiente por inteiro.** 2ª. Ed. Brasília: Centro de Documentação e Informação, Coordenação de Publicações, 2001.

PENTEADO, H. D. **Meio ambiente e formação de professores.** 6ª. Ed. São Paulo: Cortez, 2007.

Cálculo Diferencial e Integral I Differential and Integral Calculus I		Código: DTE037
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 90 horas	Carga horária semanal teórica 06 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Limite e continuidade. Derivação. Aplicações de derivadas. Integração.		
Conteúdo programático: Limite e continuidade: Limite de uma Função de uma variável. Definição formal de limite. Continuidade. Limites no infinito. Assíntotas horizontais. Derivada de funções de uma variável real: Reta tangente. Derivada como função. Derivadas de Funções Polinomiais e Exponenciais. Regras de Derivação. Regra do produto e do quociente. Derivadas de Funções trigonométricas. Regra da Cadeia. Derivada implícita. Derivadas de ordem superior. Derivadas de Funções Logarítmicas. Aplicações de Derivadas: Valores Extremos; Pontos críticos; Máximos e mínimos locais e globais. Crescimento e decrescimento de funções. Teorema de Rolle e Teorema do valor médio. Concavidade e pontos de inflexão. Esboço de gráficos. Regra de L'Hospital. Teorema de Taylor e aplicações. Taxas Relacionadas. Integração: A Integral definida. Teorema Fundamental do Cálculo. Integrais Indefinidas, integração por substituição.		
Bibliografia básica: STEWART, J. Cálculo. Volume 1. 4ª Ed. Thomson, 2001. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica. Volume 1. 2ª Ed. Makron Books, 1995. IEZZI, G., DOLCE, O., MURAKAMI, C., HAZZAN, S., POMPEO, J. N., MACHADO, N. J. Fundamentos de matemática elementar. Volume 8. Limites, derivadas, noções de integral. São Paulo: Ed. Atual. AVILA, Geraldo. Cálculo I. Diferencial e integral. 3ª Ed. Livros Técnicos e Científicos, 1980.		
Bibliografia complementar: MARTINS, João Luiz. Cálculo diferencial e integral. Volume 1. Ouro Preto:		



UFOP/CEAD, 2011.

POMBO Jr., D. P.; GUSMÃO, P. H. C. **Cálculo I**. Volume 1. Mód. 1. Rio de Janeiro, Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2006.

POMBO Jr., D. P.; GUSMÃO, P. H. C. **Cálculo I**. Volume 2. Mód. 2.- Rio de Janeiro, Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2007.

POMBO Jr., D. P.; GUSMÃO, P. H. C. **Cálculo I**. Volume 3. Mód.3. Rio de Janeiro, Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2006.

Da SILVA, M. O.; CARDIM, N. S. **Cálculo II**. Volume 2. Móds 2 e 3. Rio de Janeiro Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2010.

ANTON, H. **Cálculo**: um novo horizonte. Volume 1. 6ª Ed. Bookman Companhia Editora, 2000.

THOMAS. G. B. **Cálculo**. Volume 1. 12ª. São Paulo: Ed. Addison Wesley, 2002.

SIMMONS, G. F. **Cálculo com geometria analítica**. São Paulo: McGraw-Hill, 1988.

Estágio Supervisionado em Matemática II Supervised Internship in Mathematics II		Código: DTE038
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 01 horas/aula	Carga horária semanal prática 03 horas/aula
Ementa: Observação, análise e interpretação de problemas concretos das organizações escolares em salas de aula do 7º ano do Ensino Fundamental. Categorias didáticas. Análise de livros didáticos de Matemática. Reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática. Planejamento e regência de aulas. Elaboração do Relatório Final do Estágio Supervisionado.		
Conteúdo programático: A observação, a análise e a interpretação de problemas concretos das organizações escolares, principalmente, em salas de aula do 7º ano do Ensino Fundamental: considerar os alunos (relacionamento com os colegas, professores, personalidade, formas de aprendizado, etc), os professores (objetivos, conteúdos, processos ensino e aprendizagem, formas de organização do ensino, meios de ensino, e sistema de avaliação) e a comunidade (contextualização, relação com a escola, Associações de Pais e Mestres, Associações de bairro, Colegiados e Comissões Escolares, etc). As categorias didáticas: objetivos, conteúdos, métodos, formas organizativas, meios de ensino e avaliação da aprendizagem e estudo de propostas para o ensino a partir da legislação atual, dos livros didáticos de matemática e das categorias didáticas. A análise de livros didáticos de Matemática do 7º Ano do Ensino Fundamental: analisar os livros didáticos de acordo com os documentos oficiais e as observações realizadas em sala de aula. A reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática: desenvolvimento, elaboração e implementação de propostas alternativas para o processo de ensino e aprendizagem em matemática com relação aos tópicos matemáticos relacionados ao 7º ano do Ensino Fundamental. Avaliações e discussões em grupos sobre as problemáticas observadas em sala de aula de matemática.		



Bibliografia básica:

HAWAD, H. F. **Estágio I para licenciatura**. Módulo 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ-Consórcio CEDERJ, 2005.

FAZENDA, I. C. A.; PICONEZ, S. C. B. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Magistério: formação e trabalho pedagógico. 23ª ed. São Paulo: Papirus 2010.

IFRAH, G.; SENRA, S. M. F.; LOPES, A. J.; OLIVEIRA, J. J. **Os números: a história de uma grande invenção**. 11. Ed. São Paulo: Globo, 2005.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. Docência em formação: saberes pedagógicos. 6ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Bibliografia complementar:

AABOE, A. **Episódios da história antiga da matemática**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática – SBM, 1984.

BURIOLLA, M. A. F. **O estágio supervisionado**. 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

IFRAH, G. **História universal dos algarismos: a inteligência dos homens contada pelos números e pelo cálculo**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

LIMA, R. N. S.; VILA, M. C. **Atividades matemáticas que educam: em ensino fundamental**. Belo Horizonte: Dimensão, 1995.

REIS, A. A. **Estrutura e funcionamento da escola de 1º grau: introdução a prática de ensino, estágio supervisionado**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.

SADOVSKY, P.; ROSA NETO, E. **O ensino de matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios**. São Paulo: Ática, 2007.

TONINI, A. M. **Guia do estágio supervisionado de ensino de licenciatura em matemática**. Ouro Preto: UFOP, 2012.

Educação Financeira Financial Education		Código: EMA004
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Proporcionalidade. Juros simples e composto. Taxas e descontos. Inflação e atualização monetária. Imposto de renda e investimentos. Planejamento financeiro.		



Conteúdo programático:

Proporcionalidade: conceito de razão, proporção, razão diretamente e inversamente proporcional, constante de proporcionalidade.

Regra de três simples direta, regra de três simples inversa, regra de três composta, regra de sociedades.

Porcentagem: introdução, razão centesimal, forma porcentual, aumentos e reduções percentuais, aumentos e reduções percentuais sucessivos.

Juros simples: introdução, definição, taxa de juros, cálculo de juro, montante, taxa proporcional, taxa equivalente.

Descontos: desconto racional, desconto comercial, taxa de juros efetiva, relação entre desconto racional e comercial.

Juro composto: diferença entre os regimes de capitalização, montante, cálculo do juro, valor atual e valor nominal, taxas equivalentes.

Inflação: taxa de juros aparente, taxa de juros real, caracterização, inflação e deflação, índices de preços, taxa de juros aparente e real, aplicações.

Atualização monetária: abordagem geral, sistemática da correção monetária, homogeneização de fluxos monetários utilizando-se índices de preços.

Imposto de renda e investimentos: incidência do imposto de renda sobre os investimentos e declaração das aplicações e seus ganhos.

Planejamento financeiro: organização e planejamento das finanças pessoais.

Bibliografia básica:

HOJI, M. **Administração financeira**: uma abordagem prática: Matemática financeira aplicada, estratégias financeiras, análise, planejamento e controle financeiro. 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

IEZZI G., SAMUEL H., DAVID D. **Fundamentos de matemática elementar, 11**: matemática comercial, matemática financeira e estatística descritiva. São Paulo: Atual, 2011.

LAPPONI, J. C.; LAPPONI, A. L. G. **Matemática financeira**. Rio de Janeiro: Elsevier: Campus, 2006.

NETO, A. A. **Matemática financeira e suas aplicações**. 11ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

Bibliografia complementar:

FARO, C. **Fundamentos da matemática financeira**: uma introdução ao cálculo financeiro e à análise de investimentos de riscos. São Paulo: Saraiva, 2006.

SAMANEZ, C. P. **Matemática financeira**. 5ª Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

SILVA, A. L. C. **Matemática financeira aplicada**. 3ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SOUZA, A.; CLEMENTE, A. **Decisões financeiras e análise de investimentos: fundamentos, técnicas e aplicações**. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

VIEIRA SOBRINHO, J. D. **Matemática financeira**. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.

Introdução à História da Matemática Introduction to the History of Mathematics		Código: EMA005
Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		ICEB
Carga horária semestral 60h	Carga horária semanal teórica 02 horas/aula	Carga horária semanal prática 02 horas/aula



Ementa: História da Matemática através dos séculos. História da matemática como uma abordagem para o ensino e a aprendizagem da matemática. Tópicos da Matemática e seu ensino considerando a sua história. História da Matemática como uma abordagem para o ensino. Desenvolvimento da Matemática no Brasil e Matemáticos Brasileiros.

Conteúdo Programático:

Módulo 1:

Tópicos de História da Matemática através dos séculos.

Conhecimentos e habilidades.

Fragments da Matemática dos Séculos VIII, IX, X, para conhecer tópicos da História da Matemática do início dos tempos à atualidade e com seus obstáculos epistemológicos.

Fragments da Matemática dos Séculos XIV, XV, XVI para compreender que a Matemática não é neutra, sem ambiguidades e infalível, mas que a sua construção/criação é dependente do sistema econômico, social e político de uma época.

Fragments da Matemática dos Séculos XVII, VIII e XIX, para analisar criticamente as condições da criação e apropriação do conhecimento matemático pelas diversas culturas compreendendo que este conhecimento está sujeito a transformações.

Módulo 2:

A História da Matemática como uma abordagem para o ensino e a aprendizagem da matemática.

Conhecimentos e habilidades.

Conhecer relações entre História da Matemática e Educação Matemática.

Conhecer obstáculos epistemológicos e didáticos na aprendizagem dos alunos.

Conhecer o uso implícito e explícito da História da Matemática.

Módulo 3:

Tópicos da Matemática e seu ensino considerando a sua história.

Conhecimentos e habilidades.

Conhecer e saber utilizar a história dos Sistemas de numeração, para saber que os conteúdos matemáticos são construções humanas originadas da necessidade de resolver situações concretas ou por curiosidades.

Conhecer a origem saber utilizar a história dos Algoritmos no seu ensino para saber que os conteúdos não surgiram sistematizados e prontos para serem aplicados.

Conhecer e saber utilizar a história do desenvolvimento da Álgebra no ensino para perceber a fundamentação histórica da matemática.

Conhecer as origens do número zero para saber que diversas culturas produziram diferentes matemáticas.

Conhecer a história do desenvolvimento da Geometria e saber utilizá-la no ensino.

Conhecer a evolução da resolução de problemas matemáticos com o tempo por necessidade ou por curiosidade de solucionar diferentes problemas.

Conhecer a história e saber utilizá-la no ensino de equações e trigonometria sabendo que assim como o homem, a matemática não se desenvolveu sozinha e isolada ao longo do tempo e que seu uso pode, também, ser transformado.

Módulo 4:

Desenvolvimento da Matemática no Brasil e Matemáticos Brasileiros.

Conhecimentos e habilidades.

Conhecer a evolução da Matemática no Brasil.

Conhecer alguns matemáticos brasileiros e suas contribuições.

Bibliografia básica:

EVES, H. **Introdução à História da Matemática**. Trad. Hygino H. Domingues. Campinas,



SP: Unicamp, 2005.
D'AMBROSIO, U. **Uma história concisa da matemática no Brasil**. 2ª Ed. Petrópolis: Vozes 2011.
MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **História na educação matemática: propostas e desafios**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.
BRITO, A. J., MIGUEL, A., CARVALHO, D. L.; MENDES, I. A. 2ª. Ed. **História da matemática em atividades didáticas**. Natal: Editora da UFRN, 2009.

Bibliografia complementar:

CAJORI, F. **Uma história da matemática**. Trad.: Lázaro Coutinho. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.
BOYER, C. B.; MERZBACH, U. C. **História da matemática**. 3ª ed. São Paulo: Editora Blucher, 2012.
MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem**. 2ª Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009.
SILVA, C. P. **A matemática no Brasil: história de seu desenvolvimento**. 3ª Ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003.
VERGANI, T. **O zero e os infinitos: uma experiência de antropologia cognitiva e educação matemática intercultural**. Lisboa: Editorial Minerva, 1991.

Álgebra Vetorial Vectorial Algebra		Código: DTE039
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Grandezas escalares e vetoriais. Vetores: operações fundamentais: combinações lineares e dependência e independência linear. Produto escalar, produto vetorial, produto misto e suas aplicações. A reta e o plano no espaço tridimensional.		
Conteúdo programático: Grandezas escalares e vetoriais. Vetores: operações fundamentais. Adição de vetores. Produto por escalar. Combinações lineares. Dependência e independência linear. Produto escalar, produto vetorial e produto misto. Projeções. Distâncias e áreas. A reta e o plano no espaço tridimensional: estudo da reta, estudo do plano, posição relativa de retas e planos, perpendicularismo e ortogonalidade; ângulos (entre retas; entre reta e plano; entre planos); distâncias (entre pontos; entre ponto e reta; entre ponto e plano; entre duas retas; entre reta e plano; entre dois planos).		
Bibliografia básica: WINTERLE, Paulo. Vetores e geometria analítica . 2ª. Ed. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil. BALDIN, Yuriko Y.; FURUYA, Yolanda K. S. Geometria analítica para todos . São Carlos: EdUFSCar, 2011. GÓMEZ, J. J. D.; FRENSEL, K. R.; SANTO, N. E. Geometria analítica I . Volume único. Mód.1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ. GÓMEZ, J. J. D.; FRENSEL, K. R.; SANTO, N. E. Geometria analítica II . Volume único.		



Mód.1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ.

Bibliografia complementar:

MACHADO, Antonio dos Santos. **Álgebra linear e geometria analítica**. 2ª Ed. São Paulo: Atual, 1993.

VENTURI, Jacir J. **Álgebra vetorial e geometria analítica**. 3ª Ed. Curitiba: Scientia et Labor 1990.

LIMA, Elon Lages. **Coordenadas no espaço**. Coleção do Professor de Matemática 3ª Ed. Rio de Janeiro: SBM, 1998.

BOULOS, Paulo; CAMARGO E OLIVEIRA, Ivan de. **Geometria Analítica: um tratamento vetorial**. 3ª Ed. São Paulo: Pearson, 2004.

SANTOS, Reginaldo J. **Um curso de geometria analítica e álgebra linear**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2003.

SANTOS, Reginaldo J. **Matrizes, vetores e geometria analítica**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2017.

Estágio Supervisionado em Matemática III Supervised Internship in Mathematics III		Código: DTE040
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 01 horas/aula	Carga horária semanal prática 03 horas/aula
Ementa: Observação, análise e interpretação de problemas concretos das organizações escolares em salas de aula do 8º ano do Ensino Fundamental. Categorias didáticas. Análise de livros didáticos de Matemática. Reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática. Planejamento e regência de aulas. Elaboração do Relatório Final do Estágio Supervisionado.		
Conteúdo programático: A observação, a análise e a interpretação de problemas concretos das organizações escolares, principalmente, em salas de aula do 8º ano do Ensino Fundamental: considerar os alunos (relacionamento com os colegas, professores, personalidade, formas de aprendizado, etc), os professores (objetivos, conteúdos, processos ensino e aprendizagem, formas de organização do ensino, meios de ensino, e sistema de avaliação) e a comunidade (contextualização, relação com a escola, Associações de Pais e Mestres, Associações de bairro, Colegiados e Comissões Escolares, etc). As categorias didáticas: objetivos, conteúdos, métodos, formas organizativas, meios de ensino e avaliação da aprendizagem e estudo de propostas para o ensino a partir da legislação atual, dos livros didáticos de matemática e das categorias didáticas. A análise de livros didáticos de Matemática do 8º Ano do Ensino Fundamental: analisar os livros didáticos de acordo com os documentos oficiais e as observações realizadas em sala de aula. A reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática: desenvolvimento, elaboração e implementação de propostas alternativas para o processo de ensino e aprendizagem em matemática com relação aos tópicos matemáticos relacionados ao 8º ano do Ensino Fundamental. Avaliações e discussões em grupos sobre as problemáticas observadas em sala de aula de matemática.		



Bibliografia básica:

HAWAD, H. F. **Estágio I para licenciatura**. Módulo 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ-Consórcio CEDERJ, 2005.

FAZENDA, I. C. A.; PICONEZ, S. C. B. **A prática de ensino e o estágio supervisionado**. Magistério: formação e trabalho pedagógico. 23ª ed. São Paulo: Papirus 2010.

IFRAH, G.; SENRA, S. M. F.; LOPES, A. J.; OLIVEIRA, J. J. **Os números: a história de uma grande invenção**. 11. Ed. São Paulo: Globo, 2005.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. Docência em formação: saberes pedagógicos. 6ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Bibliografia complementar:

AABOE, A. **Episódios da história antiga da matemática**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática – SBM, 1984.

BURIOLLA, M. A. F. **O estágio supervisionado**. 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

IFRAH, G. **História universal dos algarismos: a inteligência dos homens contada pelos números e pelo cálculo**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

LIMA, R. N. S.; VILA, M. C. **Atividades matemáticas que educam: em ensino fundamental**. Belo Horizonte: Dimensão, 1995.

REIS, A. A. **Estrutura e funcionamento da escola de 1º grau: introdução a prática de ensino, estágio supervisionado**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.

SADOVSKY, P.; ROSA NETO, E. **O ensino de matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios**. São Paulo: Ática, 2007.

TONINI, A. M. **Guia do estágio supervisionado de ensino de licenciatura em matemática**. Ouro Preto: UFOP, 2012.

Introdução à Álgebra Linear Introduction to Linear Algebra		Código: DTE041
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Operadores lineares. Diagonalização.		
Conteúdo programático: Espaços vetoriais: definições; propriedades; subespaços vetoriais; combinação linear; dependência e independência linear; base de um espaço vetorial; dimensão de um espaço vetorial; mudança de base. Transformações lineares: definições; exemplos; propriedades; núcleo e imagem; representação matricial; operadores lineares; operadores inversíveis. Autovalores e autovetores: definições; polinômio característico; auto-espaços associados; multiplicidade algébrica e geométrica. Diagonalização: conceito; processo de diagonalização; operador diagonalizável.		



Bibliografia básica:

SANTOS, Reginaldo J. **Introdução a álgebra linear**. Belo Horizonte: UFMG, 2003.
BOLDRINI, Jose Luiz. **Álgebra linear**. 3ª Ed. São Paulo: HARBRA, 1986.
LIMA, E. L. **Álgebra linear**. Coleção Matemática Universitária. 8ª Ed. Rio de Janeiro: IMPA 2009.

Bibliografia complementar:

RIOS, I. L.; FIGUEIREDO, L. M.; CUNHA, M. O. **Álgebra linear I**. Volume 1. Módulos 1 e 2. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2009.
FIGUEIREDO, L. M.; CUNHA, M. O. **Álgebra Linear I**. Volume 2. Módulo 3. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2009.
BEDOYA, H.; CAMELIER, R. **Álgebra linear II**. Volume 1. Módulos 1 e 2.. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ. Consórcio CEDERJ, 2009.
CARVALHO, João Pitombeira de. **Introdução a álgebra linear**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1974.
CALLIOLI, C. A., DOMINGUES, H. H., COSTA, R. C. F. **Álgebra linear com aplicações**. 6ª Ed. Editora Atual, 1998.
ANTON, H.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 8ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
HOFFMAN, K., KUNZE, R. **Álgebra linear**. Livros Técnicos e Científicos Editora. Rio de Janeiro. 1976.
LIPSCHUTZ, S. **Álgebra linear**. 3ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1991.
KOLMAN, B. **Introdução à álgebra linear com aplicações**. 6ª Ed. Prentice- Hall do Brasil, 1998.
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra linear**. São Paulo: Pearsons Education do Brasil. São Paulo, 2004.

Direitos Humanos Human Rights		Código: DTE042
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologia (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 30h	Carga horária semanal teórica 01 horas/aula	Carga horária semanal prática 01 horas/aula
Ementa: Noções de democracia, cidadania e direitos humanos. Declaração Universal dos Direitos Humanos. A relação entre a educação, os direitos humanos e a cidadania. A consolidação do Estado Democrático e da Cidadania para a garantia dos direitos humanos. Projetos e práticas educativas promotoras da cultura de direitos humanos.		
Conteúdo programático: Noções de democracia, cidadania e direitos humanos. Declaração Universal dos Direitos Humanos. Relação entre a educação, os direitos humanos e a cidadania. Pressupostos políticos, desenvolvimento histórico, tensões e perspectivas na criação da cultura de direito nas sociedades contemporâneas. Elaboração e projetos e práticas educativas promotora da cultura de direitos humanos.		



Bibliografia básica:

FLORES, J. H. A. **(re)invenção dos direitos humanos**. Florianópolis: Fundação Boiteux Garopaba, 2009.

MACHADO, A. M.. **Psicologia e direitos humanos: educação inclusiva - direitos humanos na escola**. Brasília: Conselho Federal de Psicologia, Comissão Nacional de Direitos Humanos, 2005.

SCHILLING, Flávia. **Direitos humanos e educação: outras palavras, outras práticas**. São Paulo: Cortez, 2005.

RIZZI, E. G.; GONZÁLEZ, M.; XIMENES, S. B. **Direito humano à educação**. 2ª Ed. Curitiba: Plataforma Dhesca Brasil e Ação Educativa, 2011.

SAVASTANO, S. A. **Declaração universal dos direitos humanos**. Volta Redonda: Centro de Estudos Alternativos para a Educação Ambiental/Fundação Oswaldo Aranha, 1996.

Bibliografia complementar:

BOBBIO, N. **A era dos direitos**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2004.

BUFFA, ARROYO; NOSELLA. **Educação e cidadania: quem educa o cidadão**. 14ª Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

COMPARATO, F. K. **A afirmação histórica dos direitos humanos**. 9ª. Ed. São Paulo: Saraiva, 2015.

GOMES, A. M. C. **Direitos e cidadania: justiça, poder e mídia**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

SILVA, V. P. **A cultura a que tenho direito: direito fundamentais e cultura**. Coimbra: Almedina, 2007.

SILVEIRA, R. M. G.; DIAS, A. A. **Educação em direitos humanos: fundamentos teórico-metodológicos**. João Pessoa,: Editora Universitária UFPB, 2007.

Cálculo Diferencial e Integral II Differential and Integral Calculus II		Código: DTE043
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 90 horas	Carga horária semanal teórica 06 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Aplicações de integrais. Métodos de integração. Sequências e séries infinitas. Diferenciação de funções reais de duas e mais variáveis.		
Conteúdo programático: Aplicações de integrais: Área entre curvas. Volume. Métodos de integração: Integração por partes. Integração de funções trigonométricas, trigonométricas inversas, hiperbólicas, exponenciais e logarítmicas. Substituições trigonométricas. Integração de funções racionais por frações parciais. Sequências e séries: testes de convergência; séries alternadas; convergência absoluta e condicional; séries de potência; séries de Taylor e Maclaurin. Funções de varias variáveis. Limites e Continuidade. Derivadas parciais. Planos tangentes e aproximações lineares. Regra da cadeia. Derivadas direcionais e o vetor gradiente. Valores de máximo e mínimo. Pontos críticos. Multiplicadores de Lagrange.		
Bibliografia básica: STEWART, J. Cálculo . Volume 1. 8ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. STEWART, James. Cálculo . Volume II. 7ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica . Volume 1. 2ª Ed. São Paulo:		



Makron Books, 1995.
SWOKOWSKI, Earl William. **Cálculo com geometria analítica**. Volume 2. 2ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1995.

Bibliografia complementar:

Da SILVA, M. O.; CARDIM, N. S. **Cálculo II**. Volume 2. Módulos 2 e 3. Rio de Janeiro, Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2010.

CARDIM, Nancy de Souza; SILVA, Mario Olivero. **Cálculo III**. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2008.

BOULOS, Paulo. **Introdução ao cálculo**. Volume III. Cálculo diferencial: várias variáveis. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1983.

ÁVILA, Geraldo. **Cálculo II: diferencial e integral**. Rio de Janeiro: LTC, 1979.

ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. Volume II. 8ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2007.

BOULOS, Paulo. **Introdução ao cálculo**. Volume II. Cálculo Integral. São Paulo: Edgard Blucher, 1983.

VIANA, Marger da C. **Notas de cálculo II**. Ouro Preto: UFOP/ICEB/DEMAT, 1982.

Utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Matemática Using Informational and Communicational Technologies in Mathematics Education		Código: DTE018
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 2 horas/aula	Carga horária semanal prática 2 horas/aula
Ementa: O contributo das tecnologias de informação e comunicação para o ensino e aprendizagem da matemática. Informática e educação matemática. Programas matemáticos: vantagens e desvantagens. Alguns programas matemáticos e suas aplicações às salas de aula de matemática. A internet e seu potencial para a pesquisa e para o ensino e a aprendizagem de matemática.		
Conteúdo programático: Conceituando TICs, Educação Matemática e TICs na Educação Matemática. Perspectiva de uso das TICs na Educação Matemática: “Aprender matemática”, “Ensinar matemática” e “Produção de materiais”. Experiências didáticas e pedagógicas de análise e de produção na perspectiva de “Ensinar Matemática” e de “Produção de materiais”. Espaço virtual de aprendizagem e integração de mídias. Ensino híbrido.		
Bibliografia básica: BORBA, Marcelo de Carvalho; CHIARI, Aparecida (Orgs.). Tecnologias digitais e Educação Matemática . São Paulo: Editora Livraria da Física, 2013. GRAVINA, Maria Alice et al (Orgs.). Matemática, mídias digitais e didática: tripé para formação de professores de matemática . Porto Alegre: Evangraf, 2012. ISBN: 978-85-7727-328-7. Disponível em: < http://www.ufrgs.br/espmat/livros/livro2-matematica_midiasdigitais_didatica.pdf >. Acesso em: 20 abr. 2018. PEIXOTO, Gilmar Teixeira Barcelos et al. Tecnologias digitais na educação: pesquisas e práticas pedagógicas . Campos dos Goytacazes, RJ: Essentia, 2015. ISBN 978-85-99968-49-9. Disponível em: < http://www.essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/livros/article/view/978-		



85-99968-49-9>. Acesso em: 20 abr. 2018.

Bibliografia complementar:

BACICH, Lilian; NETO, Adolfo Tanzi; TREVISANI, Fernando de Mello. **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na Educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson de Luca (Orgs). **Inclusão digital: polêmica contemporânea**. Salvador: EDUFBA, 2011, 188p. ISBN 978-85-232-1206-3. Disponível em: <<https://repositorio.ufba.br/ri/handle/ri/4859>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

BORBA, Marcelo de Carvalho; SCUCUGLIA, Ricardo R. S.; GADANIDIS, George. **Fases das Tecnologias Digitais em Educação Matemática: sala de aula e internet em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.

CHRISTENSEN, CLAYTON M.; HORN, Michael B.; STAKER, Heather. **Ensino híbrido: Uma inovação disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**. Trad. de Fundação Lemann e Instituto Península, 2013. Disponível em: <https://s3.amazonaws.com/porvir/wp-content/uploads/2014/08/PT_Is-K-12-blended-learning-disruptive-Final.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2018.

FUNDAÇÃO SANTILLANA. **Tecnologias para a transformação da educação: experiências de sucesso e expectativa**. 2014. Disponível em: <<https://www.fundacaosantillana.org.br/seminario-tecnologia/pdf/tecnologias-para-a-transformacao-da-educacao.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2018.

LORENZATO, Sergio (Org.). **O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores**. Campinas: Autores Associados, 2006.

PONTE, João Pedro da; BROCADO, Joana; OLIVEIRA, Hélio. **Investigações Matemáticas na sala de aula**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

Estágio Supervisionado em Matemática IV Supervised Internship in Mathematics IV		Código: DTE044
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 01 horas/aula	Carga horária semanal prática 03 horas/aula
Ementa: Observação, análise e interpretação de problemas concretos das organizações escolares em salas de aula do 9º ano do Ensino Fundamental e/ou 2º Segmento EJA (Educação de Jovens e Adultos). Categorias didáticas. Análise de livros didáticos de Matemática. Reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática. Planejamento e regência de aulas. Elaboração do Relatório Final do Estágio Supervisionado.		
Conteúdo programático: A observação, a análise e a interpretação de problemas concretos das organizações escolares, principalmente, em salas de aula do 9º ano do Ensino Fundamental e/ou 2º Segmento EJA (Educação de Jovens e Adultos): considerar os alunos (relacionamento com os colegas, professores, personalidade, formas de aprendizado, etc), os professores (objetivos, conteúdos, processos ensino e aprendizagem, formas de organização do ensino, meios de ensino, e sistema de avaliação) e a comunidade (contextualização, relação com a escola, Associações de Pais e Mestres, Associações de bairro, Colegiados e Comissões Escolares, etc). As categorias didáticas: objetivos, conteúdos, métodos, formas organizativas, meios de ensino e avaliação da aprendizagem e estudo de propostas para o ensino a partir da legislação atual, dos livros didáticos de matemática e das categorias didáticas.		



A análise de livros didáticos de Matemática do 9º Ano do Ensino Fundamental e/ou 2º Segmento EJA (Educação de Jovens e Adultos): analisar os livros didáticos de acordo com os documentos oficiais e as observações realizadas em sala de aula.

A reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática: desenvolvimento, elaboração e implementação de propostas alternativas para o processo de ensino e aprendizagem em matemática com relação aos tópicos matemáticos relacionados ao 9º ano do Ensino Fundamental e/ou 2º Segmento EJA (Educação de Jovens e Adultos).

Avaliações e discussões em grupos sobre as problemáticas observadas em sala de aula de matemática.

Bibliografia básica:

FONSECA, M. C. F. R. **Educação matemática de jovens e adultos: especificidades, desafios e contribuições.** 2ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

FAZENDA, I. C. A.; PICONEZ, S. C. B. **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** Magistério: formação e trabalho pedagógico. 23ª ed. São Paulo: Papirus 2010.

IFRAH, G.; SENRA, S. M. F.; LOPES, A. J.; OLIVEIRA, J. J. **Os números: a história de uma grande invenção.** 11. Ed. São Paulo: Globo, 2005.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência.** Docência em formação: saberes pedagógicos. 6ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Bibliografia complementar:

BURIOLLA, M. A. F. **O estágio supervisionado.** 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

IFRAH, G. **História universal dos algarismos: a inteligência dos homens contada pelos números e pelo cálculo.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.

LAFFIN, M. h. Lage F. **Educação de jovens e adultos e educação, diversidade e o mundo do trabalho.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2012.

LIMA, R. N. S.; VILA, M. C. **Atividades matemáticas que educam: em ensino fundamental.** Belo Horizonte: Dimensão, 1995.

REIS, A. A. **Estrutura e funcionamento da escola de 1º grau: introdução a prática de ensino, estágio supervisionado.** Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.

SADOVSKY, P.; ROSA NETO, E. **O ensino de matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios.** São Paulo: Ática, 2007.

TONINI, A. M. **Guia do estágio supervisionado de ensino de licenciatura em matemática.** Ouro Preto: UFOP, 2012.

Resolução de Problemas Problem Solving		Código: EMA006
Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60h	Carga horária semanal teórica 02h	Carga horária semanal prática 02h
Ementa: Resolução e formulação de problemas. Investigação da resolução de problemas no contexto da sala de aula. Criação e vivência de situações de resolução de problemas. Formulação de problemas e investigação na sala de aula.		



Conteúdo programático:

Módulo 1

Resolução e Formulação de problemas: história, caracterização e exemplos: história, caracterização e exemplos.

Conhecimentos e habilidades:

Conhecer as diversas concepções de problemas e a resolução de problemas.

Conhecer a resolução e formulação de problemas na história.

Conhecer e reconhecer situações problemáticas para a extração de problemas.

Módulo 2

Investigação da resolução de problemas na sala de aula: caracterização, finalidades, alcance e limitações.

Conhecimentos e habilidades:

Saber investigar e resolver problemas.

Saber caracterizar investigações na sala de aula, conhecendo seus alcances e limitações.

Saber conduzir investigações e resolução de problemas na sala de aula.

Módulo 3

A criação e a vivência de situações de resolução de problemas.

Conhecimentos e habilidades:

Reconhecer situações problemáticas para a extração de problemas.

Saber resolver e formular problemas que envolvam a Álgebra, Geometria Euclidiana Plana; Geometria Analítica, Análise Combinatória, Trigonometria, Funções e Números complexos.

Bibliografia básica:

KRULIK, S.; REYS, R. E. A resolução de problemas na matemática escolar. Trad.: Hygino H. Domingues. São Paulo: Atual, 2005.

MENDES, I. A. Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem. 2ª Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

POLYA, G. A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro: Interciência 1995.

CARVALHO, M. Problemas? Mas que problemas?!: estratégias de resolução de problemas matemáticos em sala de aula. Petrópolis: Vozes 2005.

VILA, A.; CALLEJO DE LA VEGA, M. L. Matemática para aprender a pensar: o papel das crenças na resolução de problemas. Conhecimento Matemático. Porto Alegre: Artmed 2006.

Bibliografia complementar:

BRITO, M. R. F. **Solução de problemas e a matemática escolar**. Campinas: Alínea 2006.

CAVALCANTI, Z. **Aprender matemática resolvendo problemas**. Coleção Cadernos da Escola. Volume 5. Porto Alegre: Artmed 2001.

DANTE, L. R. **Didática da resolução de problemas de matemática: 1ª a 5ª séries**, para estudantes do curso de magistério e professores do 1 grau. 12ª Ed. São Paulo: Editora Ática, 2003.

POZO, J. I.; **A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

PARRA, S.; SAIZ, I. **Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas**. Porto Alegre: Artmed, 1996.

Cálculo Diferencial e Integral III
Differential and Integral Calculus III

Código: DTE045



Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE).		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 90 horas	Carga horária semanal teórica 06 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Integrais múltiplas. Cálculo de campos vetoriais.		
Conteúdo programático: Integral dupla. Cálculo de integrais duplas e integrais iteradas. Integral dupla em Coordenadas Polares. Área de uma superfície. Integral tripla. Integral tripla em coordenadas cilíndricas e esféricas. Mudanças de variáveis em integrais múltiplas. Campos vetoriais. Integrais de linha. Teorema de Green. Integrais de superfícies. Teorema de divergência de Gauss e Teorema de Stokes.		
Bibliografia básica: STEWART, J. Cálculo . Volume 1. 8ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2017. STEWART, James. Cálculo . Volume II. 7ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. SWOKOWSKI, E. W. Cálculo com geometria analítica . Volume 1. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1995. SWOKOWSKI, Earl William. Cálculo com geometria analítica . Volume 2. 2ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1995.		
Bibliografia complementar: ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. Cálculo . Volume II. 8ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. BOULOS, Paulo. Introdução ao cálculo . Volume II. Cálculo Integral. São Paulo: Edgard Blucher, 1983. BOULOS, Paulo. Introdução ao cálculo . Volume III. Cálculo diferencial: várias variáveis. 2ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1983. CARDIM, Nancy de Souza; SILVA, Mario Olivero da. Cálculo III . Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2008. ÁVILA, Geraldo. Cálculo II: diferencial e integral . Rio de Janeiro: LTC, 1979. Da SILVA, M. O.; CARDIM, N. S. Cálculo II . Volume 2. Módulos 2 e 3. Rio de Janeiro, Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2010.		

Análise Combinatória e Introdução à Probabilidade Combinatorial Analysis and Introduction to Probability		Código: DTE046
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Princípio Fundamental da contagem. Arranjo. Combinação. Permutação. Outros métodos de contagem. Introdução à Probabilidade.		
Conteúdo programático: Princípio Fundamental da Contagem. Arranjo: Arranjo sem repetição, arranjo com repetição. Combinação: Combinação sem repetição, combinação com repetição. Permutação: Permutação simples e permutação com repetição. Números binomiais: Triângulo de Pascal, Binômio de Newton, Polinômio de Leibnitz. Outros métodos de contagem: princípio da inclusão-exclusão, permutações caóticas, lemas de		



Kaplansky, princípio da reflexão e princípio de Dirichlet.
Probabilidades. Experimentos, eventos e espaço amostral. Probabilidade condicional e eventos independentes. Teorema de Bayes.

Bibliografia básica:

MORGADO, A. C. **Análise combinatória e probabilidade**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1991.

MORGADO, A. C. **Análise combinatória e probabilidade com as soluções dos exercícios**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

FIGUEIREDO, Luiz Manoel; SILVA, Mario Olivero da; CUNHA, Marisa Ortegoza da. **Matemática discreta**. Volume 3. Módulos 3 e 4. 2ª, Ed. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ – Consórcio CEDERJ, 2006.

SCHEINERMAN, Edward R. **Matemática discreta: uma introdução**. São Paulo: Cengage Learning 2011.

Bibliografia complementar:

LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars; SANT'ANNA, Adonai Schlup. **Matemática discreta**. Coleção Schaum. 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

ROSS, Sheldon. **Probabilidade: um curso moderno com aplicações**. 8ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ANTAR NETO, Aref. **Combinatória, matrizes e determinantes, segundo grau**. São Paulo: Moderna, 1979.

STANTON, Dennis; WHITE, Dennis. **Constructive combinatorics**. Undergraduate Texts in Mathematics. New York: Springer, 1986.

HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de matemática elementar 5: combinatória, probabilidade**. 6ª Ed. São Paulo: Atual, 1994.

SANTOS, J. Plínio O.; MELLO, Margarida P.; MURARI, IDANI T. C. **Introdução à análise combinatória**. Campinas, SP: Ed. da UNICAMP 1995.

Psicologia da Educação Matemática Psychology of Mathematics Education		Código: EMA007
Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Psicologia da Educação Matemática e os pressupostos teóricos da aprendizagem e desenvolvimento. Psicologia da Educação Matemática no contexto da psicologia e no contexto da pesquisa em didática da matemática. Psicologia do desenvolvimento cognitivo e a Educação Matemática. Fatores cognitivos e afetivos relacionados ao ensino e aprendizagem da Matemática.		
Conteúdo programático: 1. A Psicologia da Educação Matemática e os pressupostos teóricos da aprendizagem e desenvolvimento. Conhecimentos e habilidades. Conhecer os principais conceitos da Psicologia da Educação Matemática. Conhecer pressupostos teóricos acerca da aprendizagem e do desenvolvimento e sua importância para a psicologia da educação matemática. Analisar as contribuições das teorias de aprendizagem para a prática pedagógica. 2. A Psicologia da Educação Matemática no contexto da psicologia e no contexto da pesquisa		



em didática da matemática

Conhecimentos e habilidades.

Conceituar aprendizagem e conhecer as noções básicas das principais teorias de aprendizagem para análise de questões relativas ao ensino de Matemática.

Conhecer os enfoques teóricos relativos à Aprendizagem e ao Ensino para a adoção de estratégias de ensino para a promoção de aprendizagens.

Analisar as contribuições das teorias de aprendizagem para a prática pedagógica.

Relacionar os princípios teórico-metodológicos referentes ao conhecimento matemático com a prática em sala de aula.

Compreender como se ensina e se aprende Matemática e as implicações desses estudos.

Conhecer os enfoques teóricos relativos à Aprendizagem e ao Ensino para a construção do sistema de referência teórica para a ação docente.

3. A Psicologia do desenvolvimento cognitivo e a Educação Matemática.

Conhecimentos e habilidades.

Compreender as influências de atitudes, erros e habilidades matemáticas na solução de problemas.

Conhecer algumas características da psicologia cognitiva e suas implicações à educação matemática.

Conhecer diferentes teorias relacionadas à formação dos conceitos matemáticos.

Conhecer a teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel e a formação dos conceitos matemáticos.

Conhecer os Registros de Representação Semiótica e para a compreensão dos conceitos matemáticos.

4. Fatores cognitivos e afetivos relacionados ao ensino e aprendizagem da Matemática.

Conhecimentos e habilidades.

Compreender a influência de fatores cognitivos e afetivos no ensino-aprendizagem de matemática.

Entender a influência da motivação e do erro no processo de ensino e aprendizagem da Matemática e na formação dos conceitos matemáticos.

Conhecer os pressupostos teóricos de Vygotsky como mediação da aprendizagem e Zona de Desenvolvimento Proximal.

Bibliografia Básica:

BRITO, M. R. F. **Psicologia da educação matemática: teoria e pesquisa.** Florianópolis: Insular, 2005.

COLL, C.; MARCHESI, A; PALACIOS, J. **Desenvolvimento psicológico e educação.** Volume 1. 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

FALCÃO, J. T. R. **Psicologia da educação matemática: uma introdução.** Belo Horizonte: Autêntica, 2003.

MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem.** 2ª Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem significativa: a teoria e textos complementares.** São Paulo: Ed. Livraria da Física 2011.



Bibliografia complementar:

CARRAHER, Terezinha Nunes. **Aprender pensando: contribuição da psicologia cognitiva para a educação**. 13ª Ed. Petrópolis: Vozes 1999.

LA TAILLE, Y.; OLIVEIRA, M. K.; DANTAS, H. L. **Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão**. 24ª Ed. São Paulo: Summus, 1992.

LEONTEV, A. N.; FRIAS, R. E. **Psicologia e pedagogia: bases psicológicas da aprendizagem e do desenvolvimento**. 4ª Ed. São Paulo: Centauro, 2007.

MOYSÉS, L. **Aplicações de Vygotsky à educação matemática**. 11ª Ed. Campinas: Papirus, 2012.

CURY, H. N. **Análise de erros: o que podemos aprender com as respostas dos alunos**. Coleção Tendências em Educação Matemática 2ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

SMOLKA, A. L. B.; NOGUEIRA, A. L. H. **Emoção, memória, imaginação: a constituição do desenvolvimento humano na história e na cultura**. Campinas: Mercado de Letras, 2011.

Introdução à Teoria dos Números Introduction to Number Theory		Código: DTE047
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Relações de equivalência. Princípio de indução matemática. Números inteiros. Congruências.		
Conteúdo programático: Relações. Relação de Equivalência. Relações de Ordem em um conjunto. O princípio da Boa Ordenação. Princípio da Indução Matemática. Divisibilidade nos Inteiros: Algoritmo da divisão. Teorema da Divisão. Critérios de divisibilidade. Máximo divisor comum e Mínimo Múltiplo Comum. O algoritmo de Euclides. Números Primos: Teorema Fundamental da Aritmética. O crivo de Eratóstenes. A Conjectura de Goldbach. Aritmética modular: Congruência módulo n nos inteiros. Teoremas de Fermat, Euler e Wilson. Equações Diofantinas Lineares com duas variáveis.		
Bibliografia básica: CASTRO, J. K. S. Teoria dos números . Fortaleza: UAB/IFCE, 2010. NASCIMENTO, M. C. FEITOSA, H. A. Elementos da teoria dos números . São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013. MARTINEZ, F. E. B., MOREIRA, G. C. G. T. A.; SALDANHA, N. et. al, Teoria dos números, um passeio com primos e outros números familiares pelo mundo inteiro . Rio de Janeiro: IMPA, 2010.		
Bibliografia complementar: GONÇALVES, A.; FIGUEIREDO, L. M. Álgebra I . Volume 1. Módulo1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ–Consórcio CEDERJ, 2006. GONÇALVES, A.; FIGUEIREDO, L. M. Álgebra I . Volume 2. Módulo 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ–Consórcio CEDERJ, 2006.		



GONÇALVES, A.; FIGUEIREDO, L. M. **Álgebra I**; Volume 3. Módulo 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ–Consórcio CEDERJ, 2008.
FIGUEIREDO, L. M. **Introdução à Criptografia**. Volume 2; Módulo 2. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ–Consórcio CEDERJ, 2008.
SANTOS, J. P. L. **Introdução à teoria dos números**. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2003.
FILHO, E. A. **Teoria elementar dos números**. Rio de Janeiro: Livraria Nobel, 1992.
VISWANATHAN, T. M. **Introdução à álgebra e aritmética**. Rio de Janeiro: IMPA, 1979.
VIDIGAL, A.; AVRITZER, D.; FARIAS E SOARES, E.; BUENO, H.P.; FERREIRA, M. C. C.; FARIA, M. C. **Fundamentos de álgebra**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005.

Língua Brasileira de Sinais - Libras Brazilian Sign Language - Libras		Código: DTE048
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologia (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 02 horas/aula	Carga horária semanal prática 02 horas/aula
Ementa: Características da Língua de Sinais e sua importância. Identidade Surda, Comunidade Surda e Cultura Surda. Introdução aos aspectos linguísticos na Língua Brasileira de Sinais (Libras): fonologia, morfologia, sintaxe. Processo de aquisição da Libras. Diferenças e similaridades entre Libras e Português. Educação bilíngüe para Surdos. Noções básicas de tradução e interpretação. A Língua Portuguesa como segunda língua e a Formação de professores.		
Conteúdo programático: Características da Língua de Sinais e a sua importância: cultural, histórica e conceitual. Os Surdos: cultura, comunidade e identidade. Os aspectos linguísticos da Libras: fonologia, morfologia e sintaxe. O processo de aquisição da Libras. As diferenças e as similaridades entre a Libras e o Português. Educação bilíngüe para surdos: pressupostos teóricos e legais. Noções básicas de tradução e interpretação. A Língua Portuguesa como segundo idioma e a formação de professores.		
Bibliografia básica: GESSER, A. Libras? Que língua é essa? São Paulo, Editora Parábola: 2009. HONORA, M. Livro ilustrado de Língua Brasileira de Sinais : desvendando a comunicação usada pelas pessoas com surdez. 2ª Ed. São Paulo: Ciranda Cultural, 2011. QUADROS, R. M. O tradutor e intérprete de língua brasileira de sinais e língua portuguesa . Brasília: MEC/SEESP, 2004. QUADROS, R. M.; KARNOPP, L. B. Língua de sinais brasileira : estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004. STROBEL, K. As imagens do outro sobre a cultura surda . 3ª Ed. Florianópolis: Editora UFSC, 2013.		



Bibliografia complementar:

CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D.; MAURICIO, A. C. **Novo deit-libras/dicionário enciclopédico ilustrado trilíngue da língua de sinais brasileira**: baseado em linguística e neurociências cognitivas. 3ª Ed. São Paulo: EDUSP, 2013.

FERREIRA, L. **Por uma gramática de língua de sinais**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2010.

GESSER, A. **O ouvinte e a surdez**: sobre ensinar e aprender a libras. São Paulo: Parábola, 2012.

LODI, A. C. B.; DORZIAT, A.; FERNANDES, E. **Letramento, bilinguismo e educação de surdos**. 2ª Ed. Porto Alegre: Mediação, 2015.

QUADROS, R. M. **Educação de Surdos**: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas. 1997.

Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias Introduction to Ordinary Differential Equations		Código: DTE049
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 90 horas	Carga horária semanal teórica 06 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Definição e classificação das equações diferenciais ordinárias (EDO). Equações diferenciais de primeira ordem. Existência e unicidade de soluções. Equações diferenciais de segunda ordem. Equações Lineares de Ordem mais alta. Soluções de equações diferenciais lineares de segunda ordem por séries de potências. Transformada de Laplace.		
Conteúdo programático: Modelos Matemáticos e Campos de Direções. Classificação de Equações Diferenciais. Equações diferenciais de 1ª ordem. Classificação. Soluções de equações ordinárias por integração direta. Equações Separáveis. Equações lineares de 1ª ordem. Equações exatas. Fatores integrantes. Substituições em equações de 1ª ordem. Aproximações Numéricas. Existência e unicidade de soluções. Equações diferenciais lineares de 2ª ordem. Soluções gerais de equações lineares. Equações homogêneas com coeficientes constantes. Independência Linear e Wronskiano. Equações não homogêneas. Método dos coeficientes indeterminados. Variação de parâmetros. Equações Lineares de Ordem mais alta. Métodos de resolução. Soluções de EDOs lineares de 2ª ordem por séries de potências. Soluções em torno de pontos ordinários. Soluções em torno de pontos singulares. Pontos singulares regulares. Equações de Euler. Transformada de Laplace. Condição suficiente para a existência da transformada. Solução de problemas de valor inicial. Função degrau. Equações com termo não-homogêneo descontínuo. Transformada de Laplace do Delta e Dirac. Convolução. Tabela de transformadas de Laplace.		
Bibliografia básica: BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno . Rio de Janeiro: LTC, 2006.		



STEWART, James. **Cálculo volume II**. 7ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
SANTOS, Reginaldo J. **Introdução às equações diferenciais ordinárias**. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2016.
DOERING, Claus Ivo; LOPES, Artur Oscar. **Equações diferenciais ordinárias**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.

Bibliografia complementar:

COSTA, C.; MOBREGA, P. N. **Equações diferenciais**. Volume 1. Módulo1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ–Consórcio CEDERJ, 2007.

MOBREGA, P. N. **Equações diferenciais**. Volume 2. Módulo1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ–Consórcio CEDERJ, 2008.

BASSANEZI, R. C.; FERREIRA Jr., W. C. **Equações diferenciais com aplicações**. São Paulo: Editora Harbra Ltda, 1988.

ZILL, D. G. **Equações diferenciais com aplicações em modelagem**. São Paulo: Thomson, 2003.

ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R; ZUMPANO, Antônio; PERTENCE, Antônio. **Equações diferenciais**: volume 1. 3ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2001.

BRONSON, Richard. **Equações diferenciais**. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1995.

Estágio Supervisionado em Matemática V Supervised Internship in Mathematics V		Código: DTE050
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 01 horas/aula	Carga horária semanal prática 03 horas/aula
Ementa: Observação, análise e interpretação de problemas concretos das organizações escolares em salas de aula do 1º ano do Ensino Médio. Ensino e a aprendizagem de matemática no Ensino Médio a partir dos documentos oficiais Categorias didáticas. Análise de livros didáticos de Matemática. Reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática. Planejamento e regência de aulas. Elaboração do Relatório Final do Estágio Supervisionado.		
Conteúdo programático: A observação, a análise e a interpretação de problemas concretos das organizações escolares, principalmente, em salas de aula do 1º ano do Ensino Médio: considerar os alunos (relacionamento com os colegas, professores, personalidade, formas de aprendizado, etc), os professores (objetivos, conteúdos, processos ensino e aprendizagem, formas de organização do ensino, meios de ensino, e sistema de avaliação) e a comunidade (contextualização, relação com a escola, Associações de Pais e Mestres, Associações de bairro, Colegiados e Comissões Escolares, etc). O ensino e a aprendizagem de matemática no Ensino Médio a partir dos documentos oficiais: LDBEN, Parâmetros Curriculares do Ensino Médio (PCNEM), Proposta Curricular do Estado de Minas Gerais e Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (BNCC). As categorias didáticas: objetivos, conteúdos, métodos, formas organizativas, meios de ensino e avaliação da aprendizagem e estudo de propostas para o ensino a partir da legislação atual, dos livros didáticos de matemática e das categorias didáticas. A análise de livros didáticos de Matemática do 1º Ano do Ensino Médio: analisar os livros didáticos de acordo com os documentos oficiais e as observações realizadas em sala de aula.		



A reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática: desenvolvimento, elaboração e implementação de propostas alternativas para o processo de ensino e aprendizagem em matemática com relação aos tópicos matemáticos relacionados ao 1º ano do Ensino Médio.

Avaliações e discussões em grupos sobre as problemáticas observadas em sala de aula de matemática.

Bibliografia básica:

Brasil. **Parâmetros curriculares nacionais:** ensino médio: bases legais. Brasília, DF: MEC/SEMT, 1999.

HAWAD, H. F. **Estágio I para licenciatura.** Módulo 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ-Consórcio CEDERJ, 2005.

FAZENDA, I. C. A.; PICONEZ, S. C. B. **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** Magistério: formação e trabalho pedagógico. 23ª ed. São Paulo: Papirus 2010.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência.** Docência em formação: saberes pedagógicos. 6ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores:** unidade teoria e prática? 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Bibliografia complementar:

BEZERRA, M. J. **Matemática para o ensino médio.** Volume único. Livro do professor. São Paulo: Scipione, 2001.

BURIOLLA, M. A. F. **O estágio supervisionado.** 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LIMA, R. N. S.; VILA, M. C. **Atividades matemáticas que educam:** em ensino fundamental. Belo Horizonte: Dimensão, 1995.

REIS, A. A. **Estrutura e funcionamento da escola de 1º grau:** introdução a prática de ensino, estágio supervisionado. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.

SADOVSKY, P.; ROSA NETO, E. **O ensino de matemática hoje:** enfoques, sentidos e desafios. São Paulo: Ática, 2007.

TONINI, A. M. **Guia do estágio supervisionado de ensino de licenciatura em matemática.** Ouro Preto: UFOP, 2012.

Estágio Supervisionado em Matemática VI Supervised Internship in Mathematics VI		Código: DTE051
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 01 horas/aula	Carga horária semanal prática 03 horas/aula
Ementa: Observação, análise e interpretação de problemas concretos das organizações escolares em salas de aula do 2º ano do Ensino Médio. Ensino e a aprendizagem de matemática no Ensino Médio a partir dos documentos oficiais. Categorias didáticas. Análise de livros didáticos de Matemática. Reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática. Planejamento e regência de aulas. Elaboração do Relatório Final do Estágio Supervisionado.		
Conteúdo programático: A observação, a análise e a interpretação de problemas concretos das organizações escolares, principalmente, em salas de aula do 2º ano do Ensino Médio: considerar os alunos (relacionamento com os colegas, professores, personalidade, formas de aprendizado, etc), os professores (objetivos, conteúdos, processos ensino e aprendizagem, formas de organização		



do ensino, meios de ensino, e sistema de avaliação) e a comunidade (contextualização, relação com a escola, Associações de Pais e Mestres, Associações de bairro, Colegiados e Comissões Escolares, etc).

O ensino e a aprendizagem de matemática no Ensino Médio a partir dos documentos oficiais: LDBEN, Parâmetros Curriculares do Ensino Médio (PCNEM), Proposta Curricular do Estado de Minas Gerais e Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (BNCC).

As categorias didáticas: objetivos, conteúdos, métodos, formas organizativas, meios de ensino e avaliação da aprendizagem e estudo de propostas para o ensino a partir da legislação atual, dos livros didáticos de matemática e das categorias didáticas.

A análise de livros didáticos de Matemática do 2º Ano do Ensino Médio: analisar os livros didáticos de acordo com os documentos oficiais e as observações realizadas em sala de aula.

A reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática: desenvolvimento, elaboração e implementação de propostas alternativas para o processo de ensino e aprendizagem em matemática com relação aos tópicos matemáticos relacionados ao 2º ano do Ensino Médio.

Avaliações e discussões em grupos sobre as problemáticas observadas em sala de aula de matemática.

Bibliografia básica:

Brasil. **Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: bases legais.** Brasília, DF: MEC/SEMT, 1999.

HAWAD, H. F. **Estágio I para licenciatura.** Módulo 1. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ-Consórcio CEDERJ, 2005.

FAZENDA, I. C. A.; PICONEZ, S. C. B. **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** Magistério: formação e trabalho pedagógico. 23ª ed. São Paulo: Papirus 2010.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência.** Docência em formação: saberes pedagógicos. 6ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade teoria e prática?** 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Bibliografia complementar:

BEZERRA, M. J. **Matemática para o ensino médio.** Volume único. Livro do professor. São Paulo: Scipione, 2001.

BURIOLLA, M. A. F. **O estágio supervisionado.** 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LIMA, R. N. S.; VILA, M. C. **Atividades matemáticas que educam: em ensino fundamental.** Belo Horizonte: Dimensão, 1995.

REIS, A. A. **Estrutura e funcionamento da escola de 1º grau: introdução a prática de ensino, estágio supervisionado.** Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.

SADOVSKY, P.; ROSA NETO, E. **O ensino de matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios.** São Paulo: Ática, 2007.

TONINI, A. M. **Guia do estágio supervisionado de ensino de licenciatura em matemática.** Ouro Preto: UFOP, 2012.

Educação para as Relações Étnico-Raciais Education for Ethnic-Racial Relations		Código: DTE052
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologia (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática



		00 horas/aula
<p>Ementa: Conceitos de raça e etnia, mestiçagem, racismo e racialismo, preconceito e discriminação. Configurações dos conceitos de raça, etnia e cor no Brasil: as abordagens acadêmicas e sociais. Cultura afro-brasileira e indígena: Lei 10.639/2003 e Lei 11645/2008. Políticas de ações afirmativas e discriminação positiva: a questão das cotas. Trabalho, produtividade e diversidade cultural.</p>		
<p>Conteúdo programático: Conceitos de cultura, monocultura, multiculturalismo, interculturalismo e a relações com o trabalho. Termos e conceitos presentes no debate sobre relações raciais: identidade, identidade negra, raça, etnia, racismo, etnocentrismo, preconceito racial, discriminação racial e democracia racial. A construção dos conceitos acerca de raça numa perspectiva histórico-social e suas implicações com as formas pelas quais o racismo se estabeleceu no mundo e, particularmente, no Brasil. Normalizações legais para a formalização da política educacional direcionada para a percepção das diferenças culturais existentes nos diferentes níveis de ensino. Perfil profissional e diversidade cultural. Desafios e possibilidades de inclusão da cultura negra e indígena nas políticas educacionais e sua materialização no cotidiano profissional. As Leis 10.639 e 11.645: a temática racial nos currículos oficiais e as suas diretrizes, as políticas estabelecidas para a promoção da igualdade racial brasileira, com destaque na educação. Diferenças culturais, processos pedagógicos e implicações para o ambiente de trabalho.</p>		
<p>Bibliografia básica: BRASIL. Superando o racismo na escola. 2ª Ed. Brasília: Ministério da Educação, 2005. RIBEIRO, D. O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil. 2ª Ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1998. SACAVINO, S. B. Somos todos/as iguais?: escola, discriminação e educação em direitos humanos. Rio de Janeiro: Lamparina, 2012. SILVA, T. T. S. Alienígenas na sala de aula: uma introdução aos estudos culturais em educação. 9ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2011. UNESCO. Educação anti-racista: caminhos abertos pela Lei Federal nº 10.639/03. Brasília: MEC/SECAD, 2005.</p>		
<p>Bibliografia complementar: BENTO, M. A. S. Cidadania em preto e branco: discutindo as relações raciais. 4ª Ed. São Paulo: Ática, 2006. BRASIL. Educação anti-racista: caminhos abertos pela lei federal nº 10.639/03. Coleção Educação para Todos. Brasília: Ministério da Educação, 2005. GARCIA CANCLINI, N. Culturas híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade. Edusp: São Paulo, 2003. HASENBALG, C. A. Discriminação e desigualdades raciais no Brasil. 2ª Ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005. VEIGA, J.; SALANOV, A. Questões de educação escolar indígena: da formação do professor ao projeto de escola. Brasília: DEDOC/FUNAI, 2001.</p>		



Introdução à Álgebra Introduction to Algebra		Código: DTE053
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Anéis, Domínios e Corpos. Subanéis. Ideais e Anéis Quocientes. Homomorfismos. Anéis de polinômios a uma variável.		
Conteúdo programático: Anéis, domínios e corpos. Definições e Propriedades. Subanéis. Elementos notáveis. Divisibilidade. Ideais e Anéis Quocientes. Ideais Primos e maximais. Homomorfismos e Isomorfismo de anéis. Polinômios a uma variável. O anel de polinômios. O algoritmo da divisão. Ideais principais e máximo divisor comum. Polinômios irredutíveis e ideais maximais. Fatorização única. Critério de Eisenstein.		
Bibliografia básica: JANESCH, O. R.; TANEJA, I. J. Álgebra I . Florianópolis UFSC/EAD/CED/CFM, 2011. JANESCH, O. Álgebra I . Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2008. GARCIA, A.; LEQUAIN, Y. Elementos de álgebra . Projeto Euclides, Rio de Janeiro: IMPA, 2002. MARQUES, C. M. Introdução à teoria de anéis . Belo Horizonte: UFMG, 2005.		
Bibliografia complementar: BEDOYA, H.; CAMELIER, R. Álgebra II . Volume Único. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ – Consórcio CEDERJ, 2008. BEDOYA, H.; CAMELIER, R. Álgebra I . Volume 4. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ – Consórcio CEDERJ, 2007. GONÇALVEZ, A. Introdução à álgebra . Projeto Euclides. Rio de Janeiro: Thomson, 2001. HEFEZ, A. Curso de álgebra . Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 1993. MONTEIRO, L. H. J. Elementos de álgebra . São Paulo: LTC, 1969. IEZZI, G.; DOMINGUES, H. Álgebra moderna . São Paulo: Atual Editora, 2005.		

Probabilidade e Estatística Probability and Statistics		Código: DTE054
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Variáveis Aleatórias e seus Modelos de Probabilidade; Conceitos em Inferência Estatística; Distribuições Amostrais da Média e da Proporção; Intervalos de Confiança e Testes de Hipóteses para Média e Proporção Correlação e Regressão Linear Simples.		
Definição frequentista de probabilidade. Alguns Modelos Probabilísticos. Variáveis aleatórias discretas. Esperança e Variância e suas propriedades. Distribuições de Bernoulli, Binomial e Poisson. Variáveis aleatórias contínuas.		



A distribuição Normal e suas propriedades. Verificação da suposição de normalidade: histograma e papel de probabilidade normal.

Introdução à Inferência Estatística: Conceitos Básicos. Tendenciosidade e Variabilidade. Distribuições Amostrais da Média e da Proporção. Estimação através de Intervalos de Confiança para Média e Proporção. Conceitos Básicos de Testes de Hipóteses: Escolha das Hipóteses Nula e Alternativa, Tipos de Erros, Curva de Poder, Probabilidade de Significância. Teste de Hipótese para Média e Proporção.

Correlação e Regressão Linear Simples: Diagrama de Dispersão. Correlação Linear de Pearson. Modelo de Regressão Linear Simples. O Método de Mínimos Quadrados. Estimação de Parâmetros do Modelo.

Bibliografia básica:

BUSSAB, W.; MORETTIN, P. Estatística básica. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.

MARTINS, G. A. **Estatística geral e aplicada**. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

MAGALHÃES, M. M.; PEDROSO DE LIMA, A. C.. **Noções de probabilidade e estatística**. São Paulo: EDUSP. 2005.

FIGUEIREDO, L. M. **Matemática discreta**: volume 2. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2007.

Bibliografia complementar:

FARIAS, A. A., SOARES, J. F.; CÉSAR, C. C. **Introdução à estatística**. 2ª Ed. Editora: LTC. 2003.

TRIOLA, M. F. **Introdução à estatística**. 9ª Ed. Editora: São Paulo: LTC. 2005.

DANTAS, C. A. B. **Probabilidade**: um curso introdutório. São Paulo: Editora USP, 1997.

MEYER, P. L. **Probabilidade aplicações à estatística**. 2ª Ed. São Paulo: Editora LTC, 2009.

COSTA, G. O. **Curso de estatística básica**: teoria e prática, 1ª Ed Ed. São Paulo: Editora Atlas, 2011.

Trabalho de Conclusão de Curso I (TCCI) Completion of Course Work I		Código: EMA008
Nome e sigla do departamento Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 02 horas/aula	Carga horária semanal prática 02 horas/aula
Ementa: Regimento e normas do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). Proposta do projeto de pesquisa em Educação Matemática. Aspectos teóricos, técnicos e metodológicos do projeto de pesquisa. Planejamento e a elaboração de projetos de intervenção pedagógica/trabalho de campo ou pesquisa teórica/bibliográfica. Principais metodologias de pesquisa em Educação Matemática. Elaboração do projeto de pesquisa.		



Conteúdo programático:

O regimento do TCC: orientações gerais, normas e a avaliação do trabalho de conclusão de curso.

Os aspectos teóricos, técnicos e metodológicos do projeto de pesquisa: introdução, revisão bibliográfica (conteúdo, utilização de normas e fontes bibliográficas), metodologia (tipos de pesquisa, coleta e análise de dados, interpretação de resultados, procedimentos metodológicos), apresentação dos resultados, conclusões, referências bibliográficas, formatação e numeração de figuras, tabelas e quadros e anexos.

As principais metodologias de pesquisa em Educação Matemática: estudo de caso, pesquisa-ação, etnográfica, teoria fundamentada nos dados, estudo misto.

A proposta e o planejamento do projeto de pesquisa em Educação Matemática: intervenção pedagógica, trabalho de campo, pesquisa teórica ou pesquisa bibliográfica.

Elaboração do projeto de pesquisa em Educação Matemática.

Bibliografia básica:

ANDRADE, M. M.; MARTINS, J. A. **Introdução à metodologia do trabalho científico:** elaboração de trabalhos na graduação. 10ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. **Educação matemática:** pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez 2004.

FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. **Investigação em educação matemática:** percursos teóricos e metodológicos. 3ª. Ed. Coleção Formação de Professores. Campinas: Autores Associados, 2012.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Metodologia do trabalho científico:** procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2006.

Bibliografia complementar:

BICUDO, M. A. V. **Pesquisa em educação matemática:** concepções & perspectivas. Seminário e Debates. São Paulo: UNESP, 1999.

CARVALHO, A. M. **Aprendendo metodologia científica:** uma orientação para os alunos de graduação. 4ª Ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 2006.

ECO, U. **Como se faz uma tese.** 26ª Ed. São Paulo: Perspectiva, 2016.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** 7ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula:** tecendo redes cognitivas na aprendizagem. 2ª Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

SANTOS, I. E. **Manual de métodos e técnicas de pesquisa científica:** TCC, monografia, dissertação e teses. 5ª Ed. Niterói: Impetus, 2005.

Estágio Supervisionado em Matemática VII Supervised Internship in Mathematics VII		Código: DTE055
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 01 horas/aula	Carga horária semanal prática 03 horas/aula
Ementa: Observação, análise e interpretação de problemas concretos das organizações escolares em salas de aula do 3º ano do Ensino Médio e/ou 3º Segmento EJA (Educação de Jovens e		



Adultos). Ensino e a aprendizagem de matemática no Ensino Médio a partir dos documentos oficiais. Categorias didáticas. Análise de livros didáticos de Matemática. Reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática. Planejamento e regência de aulas. Elaboração do Relatório Final do Estágio Supervisionado.

Conteúdo programático:

A observação, a análise e a interpretação de problemas concretos das organizações escolares, principalmente, em salas de aula do 3º ano do Ensino Médio e/ou 3º Segmento EJA (Educação de Jovens e Adultos): considerar os alunos (relacionamento com os colegas, professores, personalidade, formas de aprendizado, etc), os professores (objetivos, conteúdos, processos ensino e aprendizagem, formas de organização do ensino, meios de ensino, e sistema de avaliação) e a comunidade (contextualização, relação com a escola, Associações de Pais e Mestres, Associações de bairro, Colegiados e Comissões Escolares, etc).

O ensino e a aprendizagem de matemática no Ensino Médio a partir dos documentos oficiais: LDBEN, Parâmetros Curriculares do Ensino Médio (PCNEM), Proposta Curricular do Estado de Minas Gerais e Base Nacional Comum Curricular do Ensino Médio (BNCC).

As categorias didáticas: objetivos, conteúdos, métodos, formas organizativas, meios de ensino e avaliação da aprendizagem e estudo de propostas para o ensino a partir da legislação atual, dos livros didáticos de matemática e das categorias didáticas.

A análise de livros didáticos de Matemática do 3º Ano do Ensino Médio e/ou 3º Segmento EJA (Educação de Jovens e Adultos): analisar os livros didáticos de acordo com os documentos oficiais e as observações realizadas em sala de aula.

A reflexão sobre os problemas de aprendizagem em salas de aula de matemática: desenvolvimento, elaboração e implementação de propostas alternativas para o processo de ensino e aprendizagem em matemática com relação aos tópicos matemáticos relacionados ao 3º ano do Ensino Médio e/ou 3º Segmento EJA (Educação de Jovens e Adultos).

Avaliações e discussões em grupos sobre as problemáticas observadas em sala de aula de matemática.

Bibliografia básica:

Brasil. **Parâmetros curriculares nacionais:** ensino médio: bases legais. Brasília, DF: MEC/SEMT, 1999.

FONSECA, M. C. F. R. **Educação matemática de jovens e adultos:** especificidades, desafios e contribuições. 2ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

FAZENDA, I. C. A.; PICONEZ, S. C. B. **A prática de ensino e o estágio supervisionado.** Magistério: formação e trabalho pedagógico. 23ª ed. São Paulo: Papirus 2010.

PIMENTA, S. G.; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência.** Docência em formação: saberes pedagógicos. 6ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores:** unidade teoria e prática? 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

Bibliografia complementar:

BEZERRA, M. J. **Matemática para o ensino médio.** Volume único. Livro do professor. São Paulo: Scipione, 2001.

BURIOLLA, M. A. F. **O estágio supervisionado.** 7ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

LAFFIN, M. h. Lage F. **Educação de jovens e adultos e educação, diversidade e o mundo do trabalho.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2012.

LIMA, R. N. S.; VILA, M. C. **Atividades matemáticas que educam:** em ensino fundamental. Belo Horizonte: Dimensão, 1995.

REIS, A. A. **Estrutura e funcionamento da escola de 1º grau:** introdução a prática de ensino, estágio supervisionado. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1985.



SADOVSKY, P.; ROSA NETO, E. **O ensino de matemática hoje: enfoques, sentidos e desafios.** São Paulo: Ática, 2007.
TONINI, A. M. **Guia do estágio supervisionado de ensino de licenciatura em matemática.** Ouro Preto: UFOP, 2012.

Modelagem na Educação Matemática Modelling in Mathematics Education		Código: EMA009
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 02 horas/aula	Carga horária semanal prática 02 horas/aula
Ementa: Modelagem matemática como um método científico no processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Diferentes concepções de modelagem matemática na Educação Matemática. Representações de fenômenos cotidianos por meio da matematização de práticas cotidianas. Modelagem matemática e sua relação com outras áreas de conhecimento. Projetos de modelagem em sala de aula.		
Conteúdo programático: A modelagem como um método científico no processo de ensino e aprendizagem de matemática: a utilização da modelagem em sala de aula. As diferentes concepções de modelagem na Educação Matemática: as perspectivas sociocrítica e crítica-reflexiva, metodologia de ensino, ambientes de aprendizagem e estratégia de ensino. A modelagem e a sua relação com outras áreas de conhecimento: etnomatemática, resolução de problemas, educação financeira, história da matemática e tecnologias. As representações de fenômenos cotidianos por meio da matematização de práticas cotidianas: etnomodelagem - a conexão entre a etnomatemática e a modelagem. Os projetos de modelagem em sala de aula: elaboração de projetos de modelagem e trilha de matemática.		
Bibliografia básica: BASSANEZI, R. C. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia. 4ª Ed. São Paulo: Contexto, 2014. BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. Modelagem matemática no ensino. 5ª Ed. São Paulo: Editora Contexto, 2011. ROSA, M.; OREY, D. C. Etnomodelagem: a arte de traduzir práticas matemáticas locais. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.		



Bibliografia complementar:

BARBOSA, J. C.; CALDEIRA, A. D.; ARAÚJO, J. L. **Modelagem matemática na educação matemática brasileira**: pesquisas e práticas educacionais. Recife: SBEM, 2007.

CAMPOS, C. R.; WODEWOTZKI, M. L. L.; JACOBINI, O. R. **Educação estatística**: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática. Coleção Tendências em Educação Matemática. 2ª Ed.. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

BURAK, Dionísio; ARAGÃO, Rosália Maria Ribeiro de. **A modelagem matemática e relações com a aprendizagem significativa**. Curitiba: CRV 2012.

MEYER, J. F. C. A., CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS, A. P. S. **Modelagem em educação matemática**. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

RIBEIRO, F. D. **Jogos e modelagem na educação matemática**. Metodologia do Ensino de Matemática e Física. Volume 6. Curitiba: IBPEX, 2008.

Fundamentos de Análise Fundamental Analysis		Código: DTE056
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 90 horas	Carga horária semanal teórica 06 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Conjuntos finitos e infinitos. Números Reais. Sequências de Números Reais. Séries numéricas. Noções topológicas. Funções Contínuas. Funções Deriváveis.		
Conteúdo programático: Conjuntos Finitos e infinitos. Conjuntos enumeráveis, Números Reais. O conjunto dos números reais é um corpo ordenado completo. Sequências de números reais. Limite de uma sequência. Limites e desigualdades. Operações com limites. Limites infinitos. Séries numéricas. Séries convergentes e absolutamente convergentes. Testes de convergência. Comutatividade. Topologia na reta. Conjuntos abertos. Conjuntos fechados. Pontos de acumulação. Conjuntos compactos. O conjunto de Cantor. Limites de funções: Definições. Limites laterais. Limites no infinito, limites infinitos, expressões indeterminadas. Funções contínuas: Definições. Funções contínuas em intervalos. Funções contínuas em conjuntos compactos. Continuidade uniforme. Funções Deriváveis: A noção de derivada. Regras operacionais. Derivada e crescimento local. Funções deriváveis num intervalo.		
Bibliografia básica: LIMA, E. L. Análise real . Volume 1. Coleção Matemática Universitária, SBM, Rio de Janeiro, 2001. ÁVILA, G. Análise matemática para licenciatura . São Paulo, Edgard Blücher, 2001. ÁVILA, G. Introdução à análise matemática . São Paulo Edgard Blücher, 1993.		
Bibliografia complementar FERREIRA, F. N.; DINIZ, A. C.; CUNHA, C. A. R.; TIZZIOTTI, G. C. Análise real . Núcleo de Educação a Distância. São João del Rei: MEC/SEED/UAB. 2012. CUPERTINO, P. L. Fundamentos de análise I e II . Belo Horizonte: CAED/UFMG, 2013. LIMA, E. L. Curso de análise . Volume 1. Projeto Euclides. 12ª Ed. Rio de Janeiro, 2009.		



FIGUEIREDO, D. G. **Análise I**. Rio de Janeiro, LTC, 1996.
CRAVEIRO, I, M; KATO, L, A; DALTO, J, O, et. al. **Introdução a análise real**. Campo Grande: Editora UFMS, 2011.
GONÇALVES, M. B.; GONÇALVES, D. **Elementos de análise**. Florianópolis: CFM/CED/UFSC, 2012.

Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) Completion of Course Work II		Código: EMA017
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 02 horas/aula	Carga horária semanal prática 02 horas/aula
Ementa: Desenvolvimento e finalização do projeto de pesquisa em Educação Matemática. Orientações para o desenvolvimento da pesquisa e escrita parcial do relatório. Redação final do relatório científico da pesquisa. Apresentação e defesa pública do relatório científico da pesquisa, no formato de artigo, perante uma banca examinadora. Estruturação e utilização de metodologia científica na elaboração do artigo		
Conteúdo programático: O desenvolvimento e a finalização do projeto de pesquisa em Educação Matemática. As orientações para o desenvolvimento da pesquisa e a escrita parcial do relatório. A redação final do relatório científico da pesquisa. A apresentação e a defesa pública do relatório científico da pesquisa, no formato de artigo, perante uma banca examinadora. A estruturação e utilização de metodologia científica na elaboração do artigo.		
Bibliografia básica: ANDRADE, M. M.; MARTINS, J. A. Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação . 10ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010. BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. Educação matemática: pesquisa em movimento . São Paulo: Cortez 2004. FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos . 3ª. Ed. Coleção Formação de Professores. Campinas: Autores Associados, 2012. GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa . 5ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Metodologia do trabalho científico: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos . 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2006.		
Bibliografia complementar: BICUDO, M. A. V. Pesquisa em educação matemática: concepções & perspectivas . Seminário e Debates. São Paulo: UNESP, 1999. CARVALHO, A. M. Aprendendo metodologia científica: uma orientação para os alunos de graduação . 4ª Ed. São Paulo: O Nome da Rosa, 2006. ECO, U. Como se faz uma tese . 26ª Ed. São Paulo: Perspectiva, 2016. LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. Fundamentos de metodologia científica . 7ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2010. MARTINS, J. J. Como escrever trabalhos de conclusão de curso: instruções para planejar e montar, desenvolver, concluir, redigir e apresentar trabalhos monográficos e artigos . 9ª Ed.		



Petrópolis - RJ: Vozes, 2015.

MENDES, I. A. **Matemática e investigação em sala de aula:** tecendo redes cognitivas na aprendizagem. 2ª Ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

SANTOS, I. E. **Manual de métodos e técnicas de pesquisa científica:** TCC, monografia, dissertação e teses. 5ª Ed. Niterói: Impetus, 2005.

Políticas Públicas e Gestão Escolar Public Policies and School Management		Código: DTE057
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologia (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: As Políticas Públicas na Educação brasileira: implantação, implementação e consolidação. Propostas educacionais: igualdade, equidade e políticas afirmativas. Descentralização e autonomia dos sistemas escolares. Gestão democrática nas escolas. Políticas públicas e as suas implicações na gestão escolar.		
Conteúdo programático: A educação como uma política pública. As relações entre o Estado e as políticas públicas. As políticas públicas no Brasil contemporâneo: propostas educacionais: igualdade, equidade e políticas afirmativas. As políticas públicas e a sua influência nos diferentes níveis de ensino. As políticas públicas e as suas implicações na gestão escolar. Os princípios e as práticas de gestão escolar: elaboração de projetos e ações pedagógicas conservadoras e/ou transformadoras. Os princípios e as práticas da gestão democrático-participativa na dinâmica das relações de poder nas escolas. As dimensões da gestão escolar: as formas de participação na escola e proposta pedagógica e atuação da direção.		
Bibliografia básica: BAUER, C.; CARVALHO, C.; JARDILINO, J. R. L.; RUSSO, M. H. Políticas educacionais e discursos pedagógicos. Brasília: Liber Livro Editora, 2007. LIBÂNEO, J. C., OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2012. LUCK, H. A gestão participativa na escola. Série Cadernos de Gestão. 3ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2008. COLOMBO, S. S. Gestão educacional: uma nova visão. Porto Alegre: Bookman, Artmed, 2004. SANTOS, R. E.; LOBATO, F. Ações afirmativas: políticas públicas contra as desigualdades raciais. Políticas da Cor. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.		
Bibliografia complementar: ALMEIDA, M. Políticas educacionais e práticas pedagógicas: para além da mercadorização do conhecimento. Brasília, DF: Alínea Editora, 2005. AZEVEDO, J. M. L. A educação como política pública. 3ª Ed. Campinas: Editora Autores Associados, 2004.		



GARBIN, T. R.; VALENTE, J. A. **Gestão escolar: currículo para inclusão.** Ouro Preto: UFOP 2013.

LUCK, Heloisa. **Gestão educacional: uma questão paradigmática.** 3ª Ed.. Petrópolis: Vozes, 2006.

MOTTA, P. R. **Gestão contemporânea: a ciência e a arte de ser dirigente.** 5ª. Ed. Rio de Janeiro: Record, 1995.

SOUSA, L. F. E. C. P. **Políticas educacionais, práticas escolares e alternativas de inclusão escolar.** Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

VALLE, B. B. R.; COSTA, M. A. **Políticas públicas em educação: Volume 1.** Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2005.

Anexo 4

Programas das Disciplinas Eletivas

Inglês Instrumental na Educação Matemática Instrumental English for Mathematics Education		Código: EMA010
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Aproveitamento e aprofundamento da leitura e interpretação de textos da Educação Matemática na língua inglesa. Técnicas para a leitura e compreensão de textos matemáticos em inglês. Estratégias de leitura e interpretação de textos de Educação Matemática em língua inglesa. Estudo de textos especializados em Educação Matemática. Conscientização e transferência de estratégias e técnicas de leitura em língua materna para leitura em língua inglesa.		
Conteúdo programático: O funcionamento do inglês instrumental. A ambiguidade lexical: o significado das palavras. As palavras cognatas e os falsos cognatos. As técnicas de leitura: instrumental prediction, typographical evidences, repeated words. As estratégias de leitura: skimming, scanning e keywords. Dictionary: a utilização do dicionário português/inglês em textos de Educação Matemática. Siglas e abreviaturas em textos da Educação Matemática. Terminologia específica em textos da Educação Matemática. Técnicas de tradução de textos da Educação Matemática. Escrita do <i>abstract</i> e das <i>keywords</i> do projeto de pesquisa. Elaboração de um dicionário português/inglês de termos relacionados com a Educação Matemática.		
Bibliografia básica: FERRAZ, D. M. Letramento visual: a leitura de imagens nas aulas de inglês. Jundiaí, SP: Paco Editorial, 2012. MUNHOZ, R. Inglês instrumental: estratégias de leitura. São Paulo: Texto Novo, 2005. SOUSA, F. G. A. Leitura em língua inglesa: uma abordagem instrumental. São Paulo:		



DISAL, 2005.

Bibliografia complementar:

CAMARGO, S.; STEINBERG, M. **Dicionário de expressões idiomáticas metafóricas português-inglês**. Dictionary of metaphoric idioms Portuguese-English. São Paulo: E.P.U, 1989.

KAIL, M. **Aquisição de linguagem**. Estratégias de Linguagem 42. São Paulo: Parábola, 2013.

MASCHERPE, M.; ZAMARIN, L. **Os falsos cognatos: na tradução do inglês para o português**. 7ª Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

PAIVA, V. L. M. O. **Aquisição de segunda língua**. Estratégias de Ensino 48. São Paulo: Parábola, 2014.

SILVEIRA, M. E. K.; VEREZA, S. C. **Inglês instrumental: módulo 1**. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2005.

Etnomatemática Ethnomathematics		Código: EMA011
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Aspectos históricos da Etnomatemática. Etnomatemática com um programa. Dimensões do Programa Etnomatemática. Abordagens inovadoras do Programa Etnomatemática. Programa Etnomatemática e conexões com outras tendências da Educação Matemática. Ação Pedagógica do Programa Etnomatemática.		
Conteúdo programático: Aspectos históricos do programa a etnomatemática. O Programa Etnomatemática. As dimensões do programa etnomatemática: conceitual, cognitiva, educacional, epistemológica, histórica e política. As abordagens inovadoras do programa etnomatemática: etnomodelagem, etnocomputação, pedagogia culturalmente relevante, fundos do conhecimento e currículo trivium. O Programa Etnomatemática e as suas conexões com outras tendências em Educação Matemática: Filosofia da Matemática, Modelagem Matemática, História da Matemática. A ação pedagógica do Programa Etnomatemática e a sua inserção na prática pedagógica dos professores.		
Bibliografia básica: BANDEIRA, F. A.; GONÇALVES, P. G. F. Etnomatemáticas pelo Brasil : aspectos teóricos, ticas de matema e práticas escolares. Curitiba: CRV, 2016. D'AMBROSIO, U. Etnomatemática : elo entre as tradições e a modernidade. Coleção Tendências em Educação Matemática. 4ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2011. FERREIRA, Mariana K. Leal. Idéias matemáticas de povos culturalmente distintos . São Paulo: Global Editora: FAPESP - MARI, 2002. ROSA, M.; OREY, D. C. Influências etnomatemáticas em sala de aula : caminhando para a ação pedagógica. Curitiba: Appris, 2017. SCANDIUZZI, P. P. Educação indígena x educação escolar indígena : uma relação etnocida em uma pesquisa etnomatemática. São Paulo: Editora da UNESP, 2009.		
Bibliografia complementar:		



HALMENSCHLAGER, V. L. Silva. **Etnomatemática: uma experiência educacional.** São Paulo: Selo Negro, 2001.
KNIJNIK, G. **Exclusão e resistência: educação matemática e legitimidade cultural.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
MONTEIRO, A.; POMPEU JR, G. **A matemática e os temas transversais.** São Paulo: Moderna, 2003.
ROSA, M.; OREY, D. C. **Etnomodelagem: a arte de traduzir práticas matemáticas locais.** São Paulo: Livraria da Física, 2017.
VERGANI, T. **Educação etnomatemática: o que é?.** Lisboa: Pandora 2000.

Linguagem de Programação na Educação Matemática Programming Language in Mathematics Education		Código: DTE058
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Linguagem de programação: definição e usos. Linguagem de programação comercial e educacional. Código fonte. Linguagem compilada e interpretada. Estruturas de programação: variáveis, comandos de entrada e saída e estrutura lógica e de controle. Algoritmo e fluxograma. Sintaxe de comandos. Programação e mobilização de conhecimento matemático.		
Conteúdo programático: Definição de “Linguagens de programação” e seus usos. Diferenças entre alguns tipos de linguagem de programação. Elementos básicos da programação: código fonte, variáveis, comandos e entrada e saída e estrutura lógica. Algoritmo e fluxograma. Teste de mesa. Codificação de algoritmos. Projeto de programação e mobilização de conhecimento matemático.		
Bibliografia básica: PAPERT, S. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 1994. SOUSA, B. J; DIAS JUNIOR, J. J. L. FORMIGA, A. A. Introdução a programação: programando numa linguagem algorítmica executável (ILA). 2ª Ed. João Pessoa: Editora da UFPB, 2014. Disponível em: < HTTPS://github.com/edusantana/introducao-a-programacao-livro/releases >. Acesso em: 20 abr. 2018. VALENTE, J. A. O Professor no Ambiente logo: formação e atuação. Campinas: UNICAMP/NIED, 1996. Disponível em: < http://www.nied.unicamp.br/sites/default/files/livros/livro-professor-logo.pdf >. Acesso em: 20 abr. 2018.		
Bibliografia complementar: FERRARI, F.; CECHINEL, C. Apostila Introdução a algoritmos e programação. Bagé: Universidade Federal do Pampa, 2008. Disponível em: < http://www.tiemfoco.com/pronatec/modulo%20I/logica_de_programacao/apostilas/Apostila%2009.pdf >. Acesso em: 20 abr. 2018. MARJI, M. Aprenda a programar com catch. São Paulo: Novatec, 2014. PINTO, A. S. Catch na aprendizagem da matemática no 1º. Ciclo do Ensino Básico: estudo de caso na resolução de problemas. 2010. 118f. Dissertação (Mestrado). Estudos da		



Criança – Tecnologias da Informação e Comunicação. Universidade do Minho. Minho, 2010.
RESNICK, M. **Scratch: Programming for all.** 2009. Disponível em:
<<http://web.media.mit.edu/~mres/papers/Scratch-CACM-final.pdf>>. Acesso em: 23 abr. 2018.

SOUZA, Eduardo Cardoso de. **Programação no ensino de matemática utilizando processem dois:** um estudo das relações formalizadas por alunos do ensino fundamental com baixo rendimento em matemática. 2016. 188 f. Dissertação (Mestrado). Bauru: Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências, Bauru, 2016.

Introdução à História da Educação e da Educação Matemática Introduction to History of Education and the Mathematics Education		Código: EMA012
Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60h	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 hora/aula
Ementa: História da educação e História da Educação Matemática. História da Educação no Brasil. História da Educação Matemática no Brasil. História da Matemática e Educação Matemática. Educadores matemáticos brasileiros e suas contribuições.		
Conteúdo programático: Módulo 1 1.1. O que é Educação? Conhecimentos e habilidades: Compreender o fenômeno educativo dentro da Pedagogia e da Didática, estabelecendo diferenças e relações entre Educação, Pedagogia e Didática. Compreender a importância de estudar o homem, a sua compreensão de si mesmo e do contexto. 1.2. O que é Educação Matemática? Conhecimentos e habilidades: Compreender a Educação Matemática enquanto campo profissional e campo científico. 1.3. Educação e Educação Matemática o que são? Conhecimentos e habilidades: Compreender o que o fenômeno educativo não é neutro, mas dependente do sistema econômico, social e político, possibilitados pelas relações e condições de existência do homem. Estabelecer diferenças entre Educação e Educação Matemática. Módulo 2 2.1. História da Educação e da Educação Matemática. Conhecimentos e habilidades: Conhecer aspectos da História da Educação e da Educação Matemática e estabelecer diferenças entre professor, educador e educador matemático. 2.2. História da Educação Brasileira. Conhecimentos e habilidades: Conhecer fragmentos da História da Educação Brasileira. História da Educação Matemática no Brasil.		



Conhecimentos e habilidades:
Conhecer fragmentos da Educação Matemática no Brasil e relacionar a História da Educação Matemática no Brasil com a mesma em outras partes do mundo.

Módulo 3

Relação entre História da Matemática e Educação Matemática.

Conhecimentos e habilidades:

Conhecer fragmentos da História da Matemática no Brasil após o período colonial.

Estabelecer relações entre História da Matemática e Educação Matemática.

Módulo 4

Educadores Matemáticos brasileiros e suas contribuições.

Conhecimentos e habilidades:

Conhecer alguns educadores matemáticos brasileiros e suas contribuições.

Bibliografia básica:

ARANHA, M. L. A. **História da educação**. São Paulo: Ed. Moderna, 1996.

MIORIM, M. A. **Introdução à história da educação matemática**. São Paulo: Atual, 2004.

ROMANELLI, O. O. **História da educação no Brasil: (1930/1973)**. 34ª Ed. Petrópolis: Vozes. 2009.

SAVIANI, D. **História das idéias pedagógicas no Brasil**. Coleção Memória da Educação. 4ª. Ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2013.

VALENTE, W. R. **Uma história da matemática escolar no Brasil, 1730-1930**. São Paulo: Annablume FAPESP, 2007.

Bibliografia complementar:

FLORENTINO, A., **Fundamentos da Educação 1**. Módulos 1 e 2. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2008.

GADOTTI, M. **História das idéias pedagógicas**. Educação. 7ª Ed. São Paulo: Ática, 1999.

VIANA, M. C. V. **Educadoras e educadores matemáticos brasileiros**. Ouro Preto: EDUFOP, 2012.

SANTOS, A. L. C.; GRUMBACH, G. M. **Didática: Módulo 1 a 3**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2005.

D'AMBROSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. Perspectiva em Educação Matemática. 12ª Ed. Campinas, SP: Papirus, 2005.

SILVA, C. P. **A matemática no Brasil: história de seu desenvolvimento**. 3ª Ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2003.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **História na educação matemática: propostas e desafios**. Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

Métodos e Práticas de Avaliação na Educação Matemática Methods and Practices of Assessment in Mathematical Education		Código: EMA013
Departamento de Educação Matemática (DEEMA)		Unidade acadêmica: ICEB
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: A avaliação em Matemática no contexto histórico brasileiro. Implicações para a Educação Matemática. Métodos e práticas avaliativas.		



Conteúdo programático:

1. Perspectivas teóricas da avaliação da aprendizagem

Conhecimentos e habilidades.

Compreender a avaliação como instrumento indispensável para o planejamento e acompanhamento das ações educativas.

2. A avaliação da aprendizagem na sala de aula como componente do processo de ensino e aprendizagem.

Conhecimentos e habilidades.

Conhecer diferentes concepções da avaliação e suas manifestações na prática de acordo com as concepções de aprendizagem nas diferentes correntes pedagógicas, psicológicas e filosóficas.

Conhecer as funções da avaliação da aprendizagem de acordo com as diferentes correntes.

3. Métodos e práticas avaliativas.

Conhecimentos e habilidades.

Compreender a função do erro na avaliação e em processos de construção de conhecimento tanto do professor quanto do aluno.

Conhecer e elaborar procedimentos e instrumentos.

Conhecer os tipos de avaliação (qualitativa e quantitativa)

Conhecer Políticas educacionais e avaliações internacionais e nacionais de larga escala - PISA, ENADE, ENEM, SAEB, SARESP, Provinha Brasil, e outros.

Conhecer diferentes tipos de prova e processos de elaboração, correção e interpretação de resultados de diferentes instrumentos de avaliação e TRI.

Bibliografia básica:

BALLESTER, M. **Avaliação como apoio à aprendizagem**. Trad. Valério Campos; Porto Alegre: Artmed, 2003.

DEPRESBITERIS, L. **O desafio da avaliação da aprendizagem**: dos fundamentos a uma proposta inovadora. São Paulo: EPU, 1989.

ESTEBAN, M. T. **Avaliação**: uma prática em busca de novos sentidos. O Sentido da Escola. Rio de Janeiro, RJ: DP&A, SEPE, 1999.

LUCKESI, C. **Avaliação da aprendizagem escolar**: estudos e proposições. 22ª Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

RABELO, E. H. **Avaliação**: novos tempos, novas práticas. 8ª Ed. Petrópolis: Vozes 2009.

Bibliografia complementar:

GRÉGOIRE, J. **Avaliando as aprendizagens**: os aportes da psicologia cognitiva. Fundamentos da Educação Porto Alegre: Artmed, 2000.

HOFFMANN, J. **Avaliar para promover**: as setas do caminho. 15ª Ed. Porto Alegre: Mediação, 2014.

LUCKESI, C. **Avaliação da aprendizagem escolar**. 22ª Ed. São Paulo: Cortez, 2010.

MORETTO, V. P. **Prova**: um momento privilegiado de estudo, não um acerto de contas: 9ª Ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2010.

PERRENOUD, P. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens**: entre duas lógicas. Reimpressão. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Porto Alegre: Artmed, 1999.

VASCONCELLOS, C. S. **Avaliação**: concepção dialética libertadora do processo de avaliação escolar. 11ª Ed. São Paulo: Libertad, 2000.

VILLAS BOAS, B. M. F. **Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico**. Magistério: Formação e trabalho pedagógico. 8ª Ed. Campinas: Papirus, 2010.



Tópicos em Física Topics in Physics		Código: DTE059
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologia (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Mecânica. Termodinâmica. Ondulatória. Eletricidade. Ótica.		
Conteúdo programático: Mecânica: movimento em uma dimensão e lançamento oblíquo, leis de Newton e aplicações, trabalho e energia e conservação da energia. Termodinâmica: física térmica, calor e as leis da termodinâmica. Ondulatória: vibrações e movimento ondulatório (acústica e onda eletromagnética). Eletricidade: eletrostática (carga elétrica, campo elétrico, força elétrica) e eletrodinâmica (corrente elétrica e potência). Ótica: introdução ao estudo da ótica.		
Bibliografia básica: ALMEIDA, M. A. T.; BARROSO, M. F.; MAGALHÃES, S. D. Introdução às ciências físicas . Rio de Janeiro: Fundação CECIREJ, 2003. CHAVES, A. S.; SAMPAIO, J. L. Física básica: mecânica . São Paulo: LTC, Ed. LAB, 2001. KELLER, Frederick J; GETTYS, W. Edward; SKONE, Malcolm J. Física . São Paulo: Makron Books, 2004. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de física básica . Volume 1. 3ª Ed. São Paulo: E. Blucher 1996. PINTO, M. V. C; SOUZA, C. F; SOARES FILHO, P. C. Física 1A . Volume 2. Modulo 2. Rio de Janeiro: CECIERJ, 2004.		
Bibliografia complementar: HALLIDAY, D.; RESNICK, R. Física 1 . 4ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. S. Física 2 . 5ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2003. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 3 . 5ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; KRANE, K. S. Física 4 . 5ª Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2004. SERWAY, R. A; JEWETT, J. W. Princípios de física, vol. I: mecânica clássica . São Paulo: Thomson, 2004.		

Álgebra Linear I Linear Algebra I		Código: DTE060
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 hora/aula
Ementa: Espaços com Produto interno. Operadores auto-adjuntos e ortogonais. Forma Lineares, bilineares e quadráticas.		
Conteúdo programático: Norma, coeficientes de Fourier. Processo de Ortogonalização de Gram-Schmidt. Complemento Ortogonal. Operadores auto-adjuntos e ortogonais. Diagonalização de Operadores auto-adjuntos e		



ortogonais. (teorema espectral).
Formas lineares, bilineares e quadráticas. Aplicações de diagonalização na caracterização de cônicas e quádricas.

Bibliografia básica:

BOLDRINI, J. L., COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. **Álgebra linear**. 3ª Edição. São Paulo Ed. Harbra, 1986.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra linear**. 2ª Ed. São Paulo Makron Books, 2008.

BEDOYA, H.; CAMELIER, R. **Álgebra linear II**. Volume 2. Módulo 3. Rio de Janeiro Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2010.

Bibliografia complementar:

COELHOS, F. U.; LOURENÇO, M. L. **Um curso de álgebra linear**. 2ª Ed. São Paulo: EDUSP, 2013.

BEDOYA, H.; CAMELIER, R. **Álgebra linear II**. Volume 1. Módulos 1 e 2. Rio de Janeiro Fundação CECIERJ - Consórcio CEDERJ, 2010.

BEZERRA, L. H.; BAZÁN, F. V. **Álgebra linear II**. Florianópolis: UFSC/EAD/CED/CFM, 2005

LIMA, E. **Álgebra linear**. 3ª Ed. Coleção Matemática Universitária, Rio de Janeiro, IMPA: 1998.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra linear**. São Paulo Pearson Education do Brasil, 2004.

Equações Diferenciais Ordinárias Ordinary Differential Equations		Código: DTE061
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Sistemas de Equações Diferenciais Lineares. Métodos numéricos para integração de equações diferenciais ordinárias. Equações diferenciais não lineares. Séries de Fourier e Equações Diferenciais Parciais clássicas.		
Conteúdo programático: Sistemas de Equações Diferenciais Lineares de primeira ordem. Sistemas Lineares homogêneos com coeficientes constantes. Autovalores Complexos. Sistemas Lineares não – homogêneos. Métodos numéricos. Método de Euler. Método de Runge-Kuta. Método de passos múltiplos. Equações diferenciais não lineares. Sistemas autônomos e estabilidade. Sistemas quase lineares. Séries de Fourier. Teorema de convergência de Fourier.		
Bibliografia básica: BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno . Rio de Janeiro: LTC, 2006. STEWART, James. Cálculo volume II . 7ª Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014. SANTOS, Reginaldo J. Introdução às equações diferenciais ordinárias . Belo Horizonte, Imprensa Universitária da UFMG, 2016. DOERING, Claus Ivo; LOPES, Artur Oscar. Equações diferenciais ordinárias . 2ª Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.		
Bibliografia complementar:		



BASSANEZI, R. C.; FERREIRA Jr., W. C. **Equações diferenciais com aplicações**. Editora Harbra Ltda, 1988.

ZILL, D. G. **Equações diferenciais com aplicações em modelagem**. São Paulo: THOMSON, 2003.

ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R; ZUMPANO, Antônio; PERTENCE, Antônio. **Equações diferenciais**. Volume 1. 3ª Ed. Sao Paulo: Makron Books, 2001.

BRONSON, Richard. **Equações diferenciais**. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 1995.

FIGUEIREDO, D. G., Equações diferenciais aplicadas. 3ª Ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.

FIGUEIREDO, D. G. Análise de Fourier e equações diferenciais parciais. Projeto Euclides. 4ª Ed. Rio de Janeiro: IMPA, 1977.

Matemática Discreta Discrete Mathematics		Código: DTE062
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Sequências Infinitas e Relações de recorrência. Introdução à teoria dos grafos. Probabilidades discretas. Princípio da casa dos pombos.		
Conteúdo programático: Sequências Infinitas. Recorrência. Recorrências aditivas, multiplicativas, lineares homogêneas e não homogêneas. Majoração e minoração de recorrências. Conceitos fundamentais. Subgrafos. Árvores. Grafos bipartidos. Grafos Eulerianos e Hamiltonianos. Grafos Planares. Coloração de grafos. Probabilidade.		
Bibliografia básica: FIGUEIREDO, Luiz Manoel; SILVA, Mario Olivero da; CUNHA, Marisa Ortegoza da. Matemática discreta . Volume 3. Módulos 3 e 4. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2006. Morgado, A. C. O., Carvalho, P. C. P. Matemática discreta . Coleção PROFMAT. Rio de Janeiro: SBM, 2013. SCHEINERMAN, Edward R. Matemática discreta: uma introdução . São Paulo: Cengage Learning, 2011.		
Bibliografia complementar: BOAVENTURA NETTO, Paulo Oswaldo. Grafos: introdução e prática . São Paulo: E. Blucher, 2009. LIPSCHUTZ, Seymour; LIPSON, Marc Lars; SANT'ANNA, Adonai Schlup. Matemática discreta . Coleção Schaum. 3ª Ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. JURKIEWICZ, SAMUEL. Grafos: uma introdução . Rio de Janeiro: SBM, 2007. LOVÁSZ, Lsi; PELIKÁN, J.; VESZTERGOMBI, K. Matemática discreta . Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática - SBM, 2003. ROSEN, Kenneth H. Matemática discreta e suas aplicações . 6ª Ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.		



Introdução ao Cálculo Numérico Introduction to Numerical Calculus		Código: DTE063
Nome e sigla do departamento: Departamento de Educação e Tecnologias (DEETE)		Unidade acadêmica: CEAD
Carga horária semestral 60 horas	Carga horária semanal teórica 04 horas/aula	Carga horária semanal prática 00 horas/aula
Ementa: Erros em processos numéricos. Solução Numérica de Sistemas de Equações Lineares. Solução Numérica de Equações. Interpolação e Aproximação de funções. Integração Numérica.		
Conteúdo programático: Teoria de erros em processos numéricos. Erros absolutos e relativos. Propagação de erros. Resolução numérica de sistema de equações lineares. Métodos diretos. Métodos de Eliminação de Gauss. Fatoração LU. Métodos iterativos. Método Iterativo de Gauss – Jacobi. Método Iterativo de Gauss – Seidel. Solução Numérica de Equações. Método gráfico. Método de Bisseção; Método de Falsa Posição. Método Iterativo Linear. Método de Newton – Raphson. Método da Secante. Método Especial para raízes de equações polinomiais. Interpolação Polinomial. Forma de Lagrange para o polinômio interpolador. Forma de Newton para o polinômio interpolador. Forma de Newton-Gregory para o polinômio interpolador. Método dos mínimos quadrados. Integração Numérica usando interpolação. Fórmulas de Quadratura de Newton-Cotes.		
Bibliografia básica: ARENALES, S. H. V.; SALVADOR, J. A. Cálculo numérico : uma abordagem para o ensino a distância. São Carlos: EdUFSCAR, 2010. ASANO, C. H.; COLLI, E. Cálculo numérico : fundamentos e aplicações. São Paulo: IME-USP, 2009. RUGGIERO, M; LOPES, V. Cálculo numérico : aspectos teóricos e computacionais, São Paulo, Mc Graw-Hill, 1988.		
Bibliografia complementar: BURDEN, Richard L., FAIRES, J. Douglas. Análise numérica . 8ª Ed. São Paulo: Thompson, 2008. FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico . São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. MONTEIRO, M. T. T. Métodos numéricos : exercícios resolvidos aplicados à engenharia e outras ciências. Braga, Portugal: Universidade do Minho, 2012. RUGGIERO, Márcia A.; GOMES E LOPES; ROCHA, Vera Lúcia. Cálculo numérico : aspectos teóricos e computacionais. 2ª Ed. São Paulo: Makron Books, 2004. SANCHES, L. J.; FURLAN, D. C. Métodos numéricos . Curitiba: UFPR, 2007.		