



CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO

PRAÇA DA REPÚBLICA, 53 – CENTRO/SP - CEP: 01045-903
FONE: 2075-4500

PROCESSO	1172319/2018 (Proc. CEE 242/2008)		
INTERESSADAS	UNESP / Faculdade de Engenharia do <i>Campus</i> de Guaratinguetá		
ASSUNTO	Adequação Curricular à Del. CEE nº 111/2012, alterada pela Del. CEE nº 154/2017, do Curso de Licenciatura em Matemática.		
RELATORAS	Cons ^{as} Bernardete Angelina Gatti e Guiomar Namó de Mello		
PARECER CEE	Nº 211/2019	CES	Aprovado em 12/06/2019

CONSELHO PLENO

1. RELATÓRIO

1.1 HISTÓRICO

A Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática, da Faculdade de Engenharia - *Campus* Guaratinguetá (da UNESP), em resposta a este Conselho, encaminhou a documentação inicial para análise do processo de adequação curricular à Del. CEE nº 111/2012, alterada pela Del. CEE nº 154/2017, em 24 de fevereiro de 2018 (fls. 156). A análise detectou algumas questões que passaram a ser discutidas com a instituição. Foram realizadas reuniões com a Coordenação deste Curso, no decorrer de 2018 até 24/05/2019, para orientações quanto aos ajustes necessários – Histórico de fls. 154 a 230 (impresso) e fls. 231 (CD com arquivos/*e-mail*). Em resposta, a Coordenação reapresentou a documentação, conforme consta às fls. 231, deste processo.

1.2 APRECIÇÃO

O Curso de Licenciatura em Matemática, da Faculdade de Engenharia - *Campus* de Guaratinguetá, da UNESP, obteve Renovação de Reconhecimento pela Portaria CEE nº 38/2016 (DOE em 18/02/2016, republicada em 08/05/2018) – nota 4 no Enade 2014, e adequação curricular à Del. CEE 111/2012, alterada pela Del. CEE 126/2014, pelo Parecer CEE nº 366/2015 (DOE 16/07/2015) e Portaria CEE GP nº 321/2015 (25/07/2015).

Nos termos da norma vigente – adequação curricular à Del. CEE nº 111/2012, alterada pela Del. CEE nº 154/2017 – e de acordo com os dados encaminhados pela Instituição, faz-se apreciação dos quadros síntese e da planilha que atendem às orientações desta Deliberação, respeitando também a carga horária mínima para curso de Licenciatura.

A proposta de Adequação Curricular tem carga horária total de 3.225 horas e se apresenta da seguinte forma:

Quadro A – CH das Disciplinas de Formação Didático-Pedagógica

Estrutura Curricular	CH das disciplinas de Formação Didático-Pedagógica				
	Disciplinas	Ano / semestre letivo	CH Total (60 min)	Carga horária total inclui:	
CH EaD				TICs	PCC
Filosofia da Educação	1º/1º	60	-	-	-
Política Educacional Brasileira	2º/1º	90	30	-	-
Avaliação da Aprendizagem	2º/2º	90	30	-	-
Psicologia da Educação	2º/2º	60	-	-	-
Tecnologias Digitais no Ensino de Matemática	2º/2º	30	-	30	-
Didática Geral	3º/1º	60	-	-	-
Didática Especial da Matemática	3º/2º	60	-	-	15

Prática de Ensino de Matemática I	3º/1º	30	-	-	-
Prática de Ensino de Matemática II	4º/1º	30	-	-	-
Metodologia do Ensino de Matemática: Ensino Fundamental	3º/2º	30	-	-	-
Metodologia do Ensino de Matemática: Ensino Médio	4º/1º	30	-	-	-
Laboratório de Ensino de Matemática	2º/2º	30	-	-	-
Optativas didático-pedagógicas (escolha de uma disciplina): Ensino Informal de Ciências; Matemática Aplicada e seu uso no Ensino Médio; Filosofia da Matemática; Matemática financeira para o ensino básico; Tendências em Educação Matemática	3º/2º ou 4º/2º ou 4º/2º	60	-	-	-
Projeto de Pesquisa em Educação Matemática	4º/ 1º e 2º	240	90	-	-
Introdução à Astronomia e Seu Uso no Ensino de Matemática	3º/1º ou 4º/1º	90	30	-	-
Subtotal da carga horária de PCC e EaD (se for o caso)			-	180	30
Carga horária total (60 minutos)			990 horas		

Quadro B – Carga Horária das Disciplinas de Formação Específica

Estrutura Curricular		CH das disciplinas de Formação Específica					
Disciplinas	Ano / semestre letivo	CH Total	Carga Horária Total inclui:				
			EaD	PCC	Revisão		
					Conteúdos Específicos	LP	TICs
Cálculo Diferencial e Integral I	1º/1º e 2º	180	-	40	-	-	-
Fundamentos de Álgebra	1º/1º e 2º	120	-	40	80	-	-
Desenho Geométrico e Geometria Descritiva	1º/2º	60	-	40	-	-	-
Programação de Computadores	1º/2º	60	-	-	-	-	-
Cálculo Diferencial e Integral II	2º/1º e 2º	180	-	-	-	-	-
Geometria Analítica	1º/1º e 2º	120	-	40	-	-	-
Álgebra Linear	2º/1º	60	-	-	-	-	-
Equações Diferenciais Ordinárias	2º/2º	60	-	-	-	-	-
Cálculo Numérico	2º/1º	60	-	-	-	-	-
Geometria Euclidiana	3º/1º e 2º	120	-	100	-	-	-
Probabilidade e Estatística	3º/1º e 2º	120	-	20	-	-	-
Análise Real	3º/1º	60	-	-	-	-	-
Física Geral e Experimental	3º/1º e 2º	120	-	20	-	-	-
Modelagem Matemática	4º/1º	60	-	30	-	-	-
Funções de Variáveis Complexas	4º/1º	60	-	10	-	-	-

História da Matemática	2º/1º	60	-	45	-	-	-
Leitura e Redação de Textos Didáticos e Científicos	2º/2º	30	-	-	-	30	-
Matemática Elementar	1º/1º	60	-	-	60	-	-
Metodologia da Pesquisa Científica	3º/2º	30	-	-	-	-	-
Subtotal da carga horária de PCC, Revisão, LP, TIC, EAD (se for o caso)			-	385	140	30	-
Carga horária total (60 minutos)		1.620 horas					

Observação: a disciplina de Línguas e Educação Inclusiva, componente curricular obrigatório para os cursos de Licenciatura, no Projeto Pedagógico do Curso de Matemática da Unesp Guaratinguetá é desenvolvida dentro das Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA).

Quadro C – CH total do CURSO

TOTAL	Horas	Inclui a CH de:
Disciplinas de Formação Didático-Pedagógica	990	180 horas de EaD 30 horas de TICs 15 horas de PCC
Disciplinas de Formação Específica da licenciatura ou áreas correspondentes	1620	385 horas de PCC 140 horas de Revisão 30 horas de Língua Portuguesa
Estágio Curricular Supervisionado	405	-
Atividades Teórico-Práticas de Aprofundamento (ATPA)	210	-
TOTAL	3.225 horas	

Analisadas as matrizes, a Planilha com discriminação de atendimento aos itens enunciados na Deliberação CEE 154/2017, o Projeto de Estágio e a Proposta das Práticas como Componentes Curriculares, observa-se que a estrutura Curricular deste Curso Licenciatura em Matemática atende à

- Resolução CNE/CES nº 3/2007, que dispõe sobre o conceito hora-aula;
- Deliberação CEE nº 111/12, alterada pela Deliberação CEE nº 154/2017.

2. CONCLUSÃO

2.1 A adequação curricular proposta para o Curso de Licenciatura em Matemática, oferecido pela Faculdade de Engenharia do *Campus* de Guaratinguetá, da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, atende à Del. CEE nº 111/2012, alterada pela Deliberação CEE nº 154/2017.

2.2 A presente adequação curricular tornar-se-á efetiva por ato próprio deste Conselho, após homologação deste Parecer pela Secretaria de Estado da Educação.

São Paulo, 27 de maio de 2019.

a) Cons. Bernardete Angelina Gatti
Relatora

a) Cons. Guiomar Namó de Mello
Relatora

3. DECISÃO DA CÂMARA

A CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR adota, como seu Parecer, o Voto das Relatorias.

Presentes os Conselheiros Eliana Martorano Amaral, Francisco de Assis Carvalho Arten, Guiomar Namó de Mello, Luís Carlos de Menezes, Marcos Sidnei Bassi, Roque Theóphilo Júnior e Rose Neubauer.

Sala da Câmara de Educação Superior, 05 de junho de 2019.

a) Cons. Roque Theóphilo Júnior
Presidente

DELIBERAÇÃO PLENÁRIA

O CONSELHO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO aprova, por unanimidade, a decisão da Câmara de Educação Superior, nos termos do Voto das Relatorias.

Sala “Carlos Pasquale”, em 12 de junho de 2019.

Cons. Hubert Alquéres
Presidente

PARECER CEE Nº 211/19 – Publicado no DOE em 14/06/19

Res SEE de 28/06/19, public. em 29/06/19

Portaria CEE GP nº 283/19, public. em 02/07/19

- Seção I - Página 25

- Seção I - Página 32

- Seção I - Página 31

PLANILHA PARA ANÁLISE DE PROCESSOS

**AUTORIZAÇÃO, RECONHECIMENTO E RENOVAÇÃO DE RECONHECIMENTO DE CURSOS DE LICENCIATURA
(DELIBERAÇÃO CEE Nº 111/2012, ALTERADA PELA DELIBERAÇÃO CEE Nº 154/2017)
DIRETRIZES CURRICULARES COMPLEMENTARES PARA A FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA A EDUCAÇÃO BÁSICA**

PROCESSO SEE nº 1172319/2018 (Proc. CEE nº 242/2008)		
INSTITUIÇÃO DE ENSINO: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP / Faculdade de Engenharia / Campus de Guaratinguetá		
CURSO: Licenciatura em Matemática	TURNO/CH TOTAL: 3.225 horas	Diurno: – horas-relógio
		Noturno: 3.225 horas-relógio
ASSUNTO: Adequação Curricular à Deliberação CEE nº 111/2012, alterada pela Deliberação CEE nº 154/2017.		

CAPÍTULO II - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO		
		DISCIPLINAS (onde o conteúdo é trabalhado)	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica onde o conteúdo é contemplado	
Art. 8º A carga total dos cursos de formação de que trata este capítulo terá no mínimo 3.200 (três mil e duzentas) horas, assim distribuídas:				
I – 200 (duzentas) horas dedicadas a revisão de conteúdos curriculares, Língua Portuguesa e Tecnologia da Informação e Comunicação	Art. 9º As 200 (duzentas) horas do Inciso I do Artigo 8º incluirão:	I – revisão dos conteúdos do ensino fundamental e médio da disciplina ou área que serão objeto de ensino do futuro docente;	Matemática Elementar (60h)	BOULOS, P. Pré-Cálculo. São Paulo, Addison Wesley, 2009. IEZZI, G. e outros. Fundamentos de Matemática Elementar. São Paulo, Editora Atual. LAGES LIMA, E. A Matemática do Ensino Médio, 3 volumes, Rio de Janeiro, Editora sa SBM.
			Fundamentos de Álgebra (80h)	DIAS, M.S., MORETTI, V.D. Números e operações- elemento lógico-histórico para atividade de ensino. Curitiba, Ibpex, 2011 (série Matemática em sala de aula). MILES, C.P., COELHO, S.P. Números - uma introdução à matemática. São Paulo- EDUSP, 2000.

(TICs).	II - estudos da Língua Portuguesa falada e escrita, da leitura, produção e utilização de diferentes gêneros de textos bem como a prática de registro e comunicação, dominando a norma culta a ser praticada na escola;	Leitura e Redação de Textos Científicos e Didáticos (30h)	<p>AGUIAR, Vera Teixeira de. A formação do leitor. In: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Prograd. Caderno de formação: formação de professores didática geral. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011, p. 104-116, v. 11.</p> <p>ANDRADE, M. L. C. V. de O. Língua: modalidade oral/escrita. In: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Prograd. Caderno de formação: formação de professores didática geral. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011, p. 50-67, v. 11.</p> <p>BRANDÃO, H. N. Gêneros do Discurso na Escola – Mito, Conto, Cordel, Discurso Político, Divulgação Científica. São Paulo: Cortez, 1999.</p> <p>COSTA VAL, M.G. Redação e textualidade. São Paulo: Martins Fontes, 1994.</p> <p>FARACO, C.A. & TEZZA, C. Prática de texto para estudantes universitários. 13 ed. Petrópolis: Vozes, 2005.</p> <p>KOCH, I. G. V. & ELIAS, V. M. Ler e compreender: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.</p> <p>KOCH, I. G. V. & ELIAS, V. M. Ler e escrever: estratégias de produção textual. 2ª. Ed., Contexto, São Paulo, 2010.</p>
	III - utilização das Tecnologias da Comunicação e Informação (TICs) como recurso pedagógico e para o desenvolvimento pessoal e profissional.	Tecnologias Digitais no Ensino de Matemática (30h)	<p>BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: ciência da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília, 1999.</p> <p>VALENTE, José Armando. (Org.). Formação de educadores para o uso da Informática na Escola. Campinas: Editora da UNICAMP, 2005. Disponível em: <http://www.nied.unicamp.br/oea/pub/livro4>. Acesso em: 01 mar. 2013.</p>

1 - FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

CAPÍTULO II - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012	PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
	DISCIPLINAS (onde o conteúdo é trabalhado)	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica onde o conteúdo é contemplado

Art.10 - A formação didático-pedagógica compreende um corpo de conhecimentos e conteúdos educacionais – pedagógicos, didáticos e de fundamentos da educação – com o objetivo de garantir aos futuros professores dos anos finais do ensino fundamental e ensino médio, as competências especificamente voltadas para a prática da docência e da gestão do ensino:	I - conhecimentos de História da Educação, Sociologia da Educação e Filosofia da Educação que fundamentam as ideias e as práticas pedagógicas;	Filosofia da Educação	<p>ARANHA, M. L. A. Filosofia da educação – 3ª Ed.. São Paulo: Moderna, 2006.</p> <p>TORRES, C.A. Sociologia Política da Educação. Coleção Questões de Nossa Época. Vol. 09. Cortez. São Paulo, 1993.</p> <p>TOSCANO, M. Introdução à sociologia educacional. 10a ed. Vozes. Petrópolis, Rio de Janeiro, 2001.</p> <p>MARX, K. Textos sobre educação e ensino. São Paulo: Centauro, 2004.</p>
		Política Educacional Brasileira	<p>ROMANELLI, O. O. História da Educação no Brasil. 36 ed. Petrópolis, RJ. Vozes, 2010.</p> <p>SAVIANI, D. História das ideias pedagógicas no Brasil. E 3d. Campinas, SP. Autores Associados, 2010.</p>
		Didática Geral	<p>CORTELLA, M. S. A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos. 6a ed. SP:Cortez – Instituto Paulo Freire, 2002.</p> <p>DURKHEIM, E. A educação como processo socializador: função homogeneizadora e função diferenciadora. In: PEREIRA, L. FORACCHI, M. Educação e sociedade: leituras de sociologia da educação. 12a ed. São Paulo: Ed. Nacional, p. 34 – 38,1985.</p>
	II - conhecimentos de Psicologia do Desenvolvimento e da Aprendizagem para compreensão das características do desenvolvimento cognitivo, social, afetivo e físico da população dessa faixa etária;	Psicologia da Educação	<p>COLL, C., MARCHESI, A.; PALACIOS, J. (org.) Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva. vol. 1. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1990.</p> <p>COLL, C., MARCHESI, A.; PALACIOS, J. (org.) Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação. vol. 2. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 2004.</p> <p>MOULY, G. Psicologia Educacional. Ed. Pioneira, São Paulo, 1976.</p> <p>PERONNETO, S. Psicologia da aprendizagem e do ensino, EPU/EDUSP, São Paulo, 1987.</p> <p>PIAGET, J. A epistemologia genética. São Paulo: Cia das Letras, 1998.</p> <p>SKINNER, B.F. Ciência e comportamento humano. Brasília: Ed. da Universidade de Brasília, 19</p> <p>VYGOTSKI, L.S. Pensamento e linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1989.</p>
	III - conhecimento do sistema educacional brasileiro, sua evolução histórica e suas políticas, para fundamentar a análise da educação escolar no país e possibilitar ao futuro professor entender o contexto no qual vai exercer sua prática docente;	Política Educacional Brasileira	<p>BRASIL. Diretrizes e Bases da Educação Nacional, São Paulo, IMESP.</p> <p>BRAZEZINSKI, I. (org.) LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam. São Paulo, Cortez, 2005.</p> <p>BRASIL. LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL – LDBEN LEI No 9.394 de 20 de Dezembro de 1996.</p> <p>LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização, São Paulo: Cortez, 2003</p> <p>MENESES, J. G. C. <i>et al.</i> Estrutura e Funcionamento da Educação Básica, Pioneira Thomson Learning, 2004.</p> <p>SAVIANI, D. A nova lei da educação- LDB, trajetória, limites e perspectivas, Autores Associados, 2004.</p>

IV – conhecimento e análise das diretrizes curriculares nacionais, da Base Nacional Comum Curricular da Educação Básica, e dos currículos, estaduais e municipais, para os anos finais do ensino fundamental e ensino médio;	Política Educacional Brasileira	BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562p. Goodson, Ivor F. As políticas de currículo e de escolarização: abordagens históricas. Petrópolis, Vozes, 2008. Hofling, E.M. Estado e políticas (públicas) sociais. Cadernos CEDES, n 55, p. 30-41, nov. 2001.
	Didática Geral	GIMENO SACRISTÀN, J. O currículo: uma reflexão sobre a prática, ARTMED, 1998
	Metodologia de Ensino de Matemática: Ensino Fundamental	BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Educar é base. Ensino Médio. MEC. Disponível em : http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/BNCC_19dez2018_site.pdf SÃO PAULO (Estado). Currículo do Estado de São Paulo. Disponível em http://www.educacao.sp.gov.br/curriculo .
V – domínio dos fundamentos da Didática que possibilitem: a) a compreensão da natureza interdisciplinas do conhecimento e de sua contextualização na realidade da escola e dos alunos; b) a constituição de uma visão ampla do processo formativo e socioemocional que permita entender a relevância e desenvolver em seus alunos os conteúdos, competências e	Didática Especial da Matemática	COLL, C. et al O construtivismo na sala de aula. Ed. Ática, 1999 COMENIUS. Didática Magna. Ed Martins Fontes, 1ª ed., 1997; cap11(pag 106-108).
	Avaliação da Aprendizagem	AFONSO, A.J. Avaliar a escola e a gestão escolar: elementos para uma reflexão crítica. In: ESTEBAN, M.T. (Org.). Escola, currículo e avaliação. São Paulo: Cortez, 2003. (Série Cultura, Memória e Currículo, v.5). p.38-56. AFONSO, A.J. Avaliação educacional: regulação e emancipação para uma sociologia das políticas avaliadas contemporâneas. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

<p>habilidades para sua vida; c) a constituição de habilidades para o manejo dos ritmos, espaços e tempos de aprendizagem, tendo em vista dinamizar o trabalho de sala de aula e motivar os alunos; d) a constituição de conhecimentos e habilidades para elaborar e aplicar procedimentos de avaliação que subsidiem e garantam processos progressivos de aprendizagem e de recuperação contínua dos alunos e; e) as competências para o exercício do trabalho coletivo e projetos para atividades de aprendizagem colaborativa.</p>	Didática Geral	<p>PERRENOUD, P. Avaliação: da existência à regulação das aprendizagens. Porto Alegre:Ed. Artes Médicas, 1999.</p> <p>PERRENOUD, P. Construir as competências desde a escola. São Paulo, Artmed, 2001.</p> <p>PIMENTA, S.G.(org.) Reflexões sobre a formação de professores, Campinas, São Paulo: Papirus, 2002.</p> <p>SILVA, Tomaz Tadeu (org.). Trabalho, Educação e Prática Social: por uma teoria da formação humana. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.</p> <p>SANTOS, L.; MOREIRA, A. F. Questões de seleção e de organização do conhecimento. Ideias, São Paulo, n.26, 1995.p.47-65.</p>
	Psicologia da Educação	PERONNETO, S. Psicologia da aprendizagem e do ensino, EPU/EDUSP, São Paulo, 1987.
	Prática de Ensino de Matemática II	TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 14. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
	Projeto de Pesquisa em Educação Matemática	FAZENDA, I.C.A. Práticas interdisciplinares na escola. São Paulo: Papirus, 2001.
	Política Educacional Brasileira	HADJI, C.. Avaliação desmistificada. Porto Alegre: Artmed, 2001. HAYDT, R. C.. Avaliação do processo ensino-aprendizagem. São Paulo: Ática, 1988. LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar. São Paulo: Cortez, 2002.
<p>VI – conhecimento de Metodologias, Práticas de Ensino ou Didáticas Específicas próprias dos conteúdos a serem ensinados, considerando o desenvolvimento dos alunos, e que possibilitem o domínio pedagógico do conteúdo e a gestão e planejamento do processo de ensino aprendizagem;</p>	Didática Especial da Matemática	BASSANEZI, R.C. Ensino Aprendizagem com modelagem matemática. Ed. Contexto, 2002. DANTE, L.R. Didática da resolução de problemas de matemática, SP. Ática, 1989.
	Metodologia de Ensino de Matemática: Ensino Fundamental	BIEMBENGUT, M. S., HEIN, N. Modelagem matemática no ensino. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2003. FONSECA, M. C. et al. O Ensino de Geometria na Escola Fundamental: três questões para a formação do professor dos ciclos iniciais. Belo Horizonte: Autêntica, 2001. GRANDO, R. C. O jogo e a matemática no contexto da sala de aula. São Paulo: Paulus, 2004. KALEFF, A. M. et al. Desenvolvimento do pensamento geométrico – o modelo de Van Hiele. Bolema, Ano 9, n.10, pp.21 a 30, 1994.

		Metodologia do Ensino de Matemática: Ensino Médio	D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação Matemática da Teoria à Prática. Belo Horizonte: Papyrus, 1996. SANTOS, V. de M. Eixos estruturadores do currículo de ensino médio e sua interpretação em textos didáticos de Matemática. Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática. Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Salvador, Bahia, 2010.
		Prática de Ensino de Matemática II	D'AMBRÓSIO, U. - Da Realidade à Ação: Reflexões sobre Educação Matemática, Summus Editorial, Campinas, 1996. FIORENTINI, Dario; Castro, Franciana Carneiro de. Tornando-se professor de Matemática: o caso de Allan em prática de ensino e estágio supervisionado. In: FIORENTINI, Dario (org.) Formação de professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas/SP: Mercado das Letras, 2003. WRAGG, E.C. Manejo em sala de aula. Artmed Editora S.A., 1998.
		Laboratório de Ensino de Matemática	LINDQUIST, M. M.; SHULTE, A. P. (org.). Aprendendo e ensinando Geometria. Trad. Hygino H. Domingues. São Paulo: Atual, 1994. LORENZATO, S. (Org.). O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. Coleção Formação de Professores. Campinas: Autores Associados, 2006..
		Projeto de Pesquisa em Educação Matemática	CASTILLO Arredondo, S.; Cabrerizo Diago, J. Práticas de avaliação educacional: materiais e instrumentos. tradução de Sandra Martha Dolinsky. Curitiba: Ibpex; São Paulo: UNESP; 2009, 386p. (Original 2003).
		Introdução à Astronomia e Seu Uso no Ensino de Matemática	LANGUI, R. Educação em Astronomia: da revisão bibliográfica sobre concepções alternativas à necessidade de uma ação nacional. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis, v. 28, n.2, p. 373-399, ago. 2011. LANGUI, R.; Nardi, R. Ensino da astronomia no Brasil: educação formal, informal, não formal e divulgação científica. Revista Brasileira de Ensino de Física, São Paulo, v. 31, n. 4, p.4402-1 a 4402-11, 2009.
	VII – conhecimento da gestão escolar na educação nos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio, com especial ênfase nas questões relativas ao projeto pedagógico da escola, regimento escolar, planos de trabalho anual, colegiados auxiliares da escola e famílias dos alunos;	Prática de Ensino de Matemática I	SILVA, E;F.; Soares, E.R.M.; Fernandes, R.C.A. Orientação pedagógica – Projeto Político-Pedagógico e Coordenação Pedagógica nas Escolas. Secretaria de Estado da Educação do Distrito Federal, 2014. VEIGA, I.P.A. Projeto político-Pedagógico da Escola. Editora Papyrus, 2005.
		Prática de Ensino de Matemática I	ARANHA, A.V.S. Gestão Educacional novos olhares - novas abordagens. Petrópolis, Editora Vozes, 2005.
		Didática Geral	BARROSO, J. Autonomia e gestão das escolas. Lisboa: Ministério da Educação, 1996.
		Avaliação da Aprendizagem	AFONSO, A.J. Avaliar a escola e a gestão escolar: elementos para uma reflexão crítica. In: Esteban, M.T. (Org.) Escola, currículo e avaliação. São Paulo: Cortez, 2003. (Série Cultura, Memória e Currículo, v.5). p.38-56.

	VIII - conhecimentos dos marcos legais, conceitos básicos, propostas e projetos curriculares de inclusão para o atendimento de alunos com deficiência;	Libras e Educação Inclusiva	BRASIL. DECRETO 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília: MEC, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm BAUMEL, R.C.R.C.; RIBEIRO, M.L.S. (Org). Educação especial: do querer ao fazer. São Paulo; Avêcamp, 2003. BERSCH, R.C.R. ; Pelosi, M.B. Tecnologia Assistiva: Recursos de Acessibilidade ao Computador. 1. ed. Brasília DF: Ministério da Educação MEC, 2007. BUENO, J.G.S. A educação especial no Brasil: alguns marcos históricos. In: Educação Especial Brasileira: integração/segregação do aluno deficiente. São Paulo: EDUC/PUC/FAPESP, 1993.
		Política Educacional Brasileira	MUNANGA, K. (Org.). Estratégias e políticas de combate à discriminação racial. São Paulo: USP; Estação Ciência, 1996.
	IX – conhecimento, interpretação e utilização na prática docente de indicadores e informações contidas nas avaliações do desempenho escolar realizadas pelo Ministério da Educação e pela Secretaria Estadual de Educação.	Avaliação da Aprendizagem	ANDRADE, D.F. Comparando desempenhos de grupos de alunos por intermédio da teoria da resposta ao item. Estudos em Avaliação Educacional, São Paulo, n. 23, p. 31-70, jan/jun 2001. ANDRADE, D.F. Avaliações nacionais em larga escala: análises e propostas. São Paulo: Fundação Carlos Chagas /DPE, 2003b, 41p. (Textos FCC, 23). WERLE; F. O. C. Políticas de avaliação em larga escala na educação básica: do controle de resultados à intervenção nos processos de operacionalização do ensino. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 19, n. 73, p. 769-792, out./dez. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v19n73/03.pdf FERNANDES, R. Índice de desenvolvimento da educação básica (Ideb), Brasília: Instituto Nacional de estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), 2007, 26p. (Série Documental. Textos para Discussão, 26). RODRIGUES, M.M.M. Avaliação educacional sistêmica na perspectiva dos testes de desempenho e de seus resultados: estudos do Saeb. Tese (doutorado) - Instituto de Psicologia, UnB, Brasília, 2007. SÃO PAULO (Estado). Secretaria da Educação. Matrizes de Referência para avaliação SARESP: Ensino Fundamental e Médio, SP: SE, 2009. São Paulo (Estado). Secretaria da Educação. Relatório dos estudos do SARESP, 2012, SP: SE, 2013.

2 - PROJETO DE PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR – PCC

CAPÍTULO I - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
		DISCIPLINAS (onde o conteúdo é trabalhado)	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica onde o conteúdo é contemplado
Art. 8º A carga	400 (quatrocentas) horas de prática	Didática Especial da Matemática (15h)	DANTE, L.R. Didática da resolução de problemas de matemática, SP: Ática, 1989.

<p>total dos cursos de formação de que trata este capítulo terá no mínimo 3.200 (três mil e duzentas) horas, assim distribuídas:</p>	<p>como componente curricular – PCC – a serem articuladas aos conhecimentos específicos e pedagógicos, e distribuídas ao longo do percurso formativo do futuro professor, em conformidade com o item 2, da Indicação CEE nº 160/2017, referente a esta Deliberação.</p>	<p>Cálculo Diferencial e Integral I (40h)</p>	<p>DEMANA, F.D., Waits, B.K., Foley, G.D. Pré-Cálculo, SP, Addison Wesley, 2009. MEDEIROS, V.Z. Pré-Cálculo. 2Ed., SP, Cengage Learning, 2009.</p>
		<p>Fundamentos de Álgebra (40h)</p>	<p>SCHEINERMAN, E.R. Matemática Discreta - uma introdução, São Paulo, Thomson, 2003. MACHADO, N.J., CUNHA, M.O. Lógica e linguagem cotidiana: verdade, coerência, comunicação, argumentação. Coleção tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte, Autêntica, 2005.</p>
		<p>Desenho Geométrico e Geometria Descritiva (40h)</p>	<p>EVES, H. Geometria. trad. Hygiene H. Domingues. São Paulo, Atual, 2002. WAGNER, E. Construções Geométricas. Coleção do Professor de Matemática. SBM, RJ, IMPA/VITAE, 1998.</p>
		<p>Geometria Analítica (40h)</p>	<p>IEZZI, G. e outros. Geometria Analítica, Matemática 2série, 2 grau, Atual Editora, 1980. WINTERLE, P. Vetores e Geometria Analítica, Ed. Makron Books, SP, 2000.</p>
		<p>Geometria Euclidiana (100h)</p>	<p>BARBOSA, J.L.M. Geometria Euclidiana Plana. Coleção Fundamentos da Matemática Elementar, RJ, SBM, 1985. FAIRGUELERNT, E.K. Educação matemática: representação e construção em geometria, Porto Alegre, ARTMED, 1999. FONSECA, M.C. e outros. O ensino da geometria na escola fundamental. Belo Horizonte, MG, Autêntica, 2001.</p>
		<p>Probabilidade e Estatística (20h)</p>	<p>MARTINS, G. Estatística geral e aplicada. São Paulo, Atlas, 3 ed., 2005.</p>
		<p>Física Geral e Experimental (20h)</p>	<p>NUSSENZVEIG, H.M. Curso de Física Básica, v.1-Mecânica, v.2 Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor, 2ªed., Editora Edgard Blucher Ltda, 1990.</p>
		<p>Modelagem Matemática (30h)</p>	<p>BASSANEZI, R.C. Ensino-Aprendizagem com modelagem matemática. Ed. Contexto, 2004. ALMEIDA, L.W., SILVA, K.P. & VERTUAN, R.E. Modelagem matemática na educação básica. Ed. Contexto, 2012.</p>
		<p>Funções de Variáveis Complexas (10h)</p>	<p>ÁVILA, G. Variáveis Complexas e aplicações. Ed. McGraw-Hill (1975), SP.</p>
		<p>História da Matemática (45h)</p>	<p>SOBER, C.B. História da Matemática, Ed. Edgard Blucher, 1996. IFRAH, G. Os Números: história de uma grande invenção. Ed. Globo, 2005.</p>

As atividades de PCC se constituem em subsídios para as atividades a serem desenvolvidas nos Estágios Supervisionados. A introdução dessas Práticas garantirá espaço para discussão de experiências e dificuldades, que serão compartilhadas não apenas com os professores dos estágios, mas também com todos os alunos e professores de diferentes disciplinas nas quais as PCC estão previstas.

Deve ser elaborado um planejamento anual em que se possa discutir o papel de cada disciplina na formação do futuro educador e organizar projetos – multidisciplinares, envolvendo professores por séries e temas. No início de cada ano letivo, cada docente ou grupos de docentes responsáveis pelas disciplinas com PCC devem apresentar ao Conselho de Curso seus projetos de atividades a serem trabalhadas em sala de aula e aulas de laboratórios.

As atividades a serem desenvolvidas como PCC contemplam:

- desenvolvimento de projetos de aplicação dos conteúdos;
- utilização da informática no tratamento de conteúdos e na elaboração de modelagem de problemas;
- construção de material didático;
- levantamento e análise de livros didáticos sob uma perspectiva crítica;
- e apresentação de seminários sobre tópicos da disciplina, em especial aqueles diretamente relacionados com conteúdos que são abordados no ensino fundamental e ensino médio;

DISCIPLINAS:

Didática Especial da Matemática (15h): Trabalhar as formas e os recursos a serem utilizados na abordagem e resolução de problemas de Matemática.

Cálculo Diferencial e Integral I (40h): Por meio da realização de atividades que articulem o conteúdo da disciplina com a prática pedagógica, desenvolver atividades sobre: - problemas do cotidiano do aluno que possam ser modelados por funções reais e identificar por meio de gráficos as propriedades de algumas funções com o uso de programas como o Geogebra, Mathematica, Winplot, entre outros; - a relação entre problemas que envolvem fenômenos contínuos e o gráfico de algumas funções contínuas que os modelam; - estudo geometricamente dos pontos de máximo e mínimo em aplicações que envolvem, por exemplo, construção de uma caixa um tanque, entre outros.

Desenho Geométrico e Geometria Descritiva (40h): As PCC serão realizadas por meio da realização de atividades que articulem o como ensinar o conteúdo e a forma de elaboração de planos de aula. Os temas a serem explorados com essas atividades são: - exploração de softwares educacionais disponíveis na rede oficial de ensino para a abordagem do conteúdo do ensino fundamental e médio; - utilização, elaboração e adaptação de materiais didáticos, que podem ser utilizados também no ensino fundamental e médio, especificamente para os conteúdos: áreas de polígonos e comprimento da circunferência.

Geometria Analítica (40h): As PCC serão realizadas com atividades que articulem os conteúdos da disciplina com a prática pedagógica envolvendo discussões de como ensinar o conteúdo na educação básica, destacando os processos vividos pelo aluno na sua própria aprendizagem. Alguns temas que poderão ser abordados: - exploração de recursos de geometria de modo a propiciar a vivência de atividades com recursos das TICs, em particular exploração de retas e cônicas, posições relativas de planos, compreensão das cônicas como intersecção de planos com superfícies cônicas; - exploração de modelos concretos disponíveis no Laboratório de Matemática; - utilização do giroscópio para reconhecimento de superfícies de revolução de cônicas ou quádricas.

História da Matemática (45h): As PCC serão realizadas: - nos estudos relativos às tábuas matemáticas Babilônicas, em particular aquela conhecida com Plimpton 322, o professor terá a oportunidade de analisar e discutir com os alunos as diferentes formas de se abordar e definir os triângulos pitagóricos e as funções trigonométricas que podem ser adotadas no ensino; - no tópico relativo a matemática grega antiga, se baseando nos papiros Moscou e Rhind, o professor terá a oportunidade de analisar e discutir com os alunos os métodos egípcios de multiplicação e divisão, e na sequência, os métodos um pouco mais evoluídos de "duplation" e "mediation", que ainda são usados atualmente em computação eletrônica de alta velocidade. A lógica envolvida nestes métodos pode ser muito útil no ensino de diversos tipos de cálculos e seus algoritmos.

Fundamentos de Álgebra (40h): Com o objetivo de promover a articulação entre o conhecimento que se aprende e o que se ensina, as PCC devem ser desenvolvidas destacando os processos vividos pelo aluno na sua própria aprendizagem para que ele reflita sobre como propiciar experiências semelhantes a seus alunos. Alguns temas específicos que serão abordados: - Indução finita como ferramenta para fundamentar melhor alguns conceitos. Utilizar indução finita para justificar como vencer jogos matemáticos; - Aplicações em resolução de problemas de contagem.

Modelagem Matemática (30h): Alguns temas que poderão ser abordados com problemas do cotidiano do aluno que possam ser modelados e aplicados à teoria aprendida, reforçando a interpretação prática dos conceitos: * lei do resfriamento de Newton; * aplicação financeira; * crescimento populacional; * taxa de decaimento de uma substância

radioativa e a datação do carbono.

Funções de Variáveis Complexas (10h): As atividades de PCCs nesta disciplina enfatizam como ensinar o conteúdo, como elaborar o plano de aula e oficinas de trabalhos poderão ser abordados os seguintes temas: - interpretação geométrica da multiplicação de números complexos e raízes complexas da unidade como vértices de polígonos regulares, trabalhando a interdisciplinaridade do conteúdo; - análise da equação $x^2 + 1 = 0$ e o surgimento dos números complexos e sua importância; - propor e discutir problemas aplicando números complexos.

Geometria Euclidiana (100h): As atividades de PCCs nesta disciplina enfatizam o como ensinar o conteúdo e a elaboração de planos de aula. Alguns temas a serem abordados são: * exploração de softwares educacionais disponíveis na rede oficial de ensino para a abordagem do conteúdo do ensino fundamental e médio; * utilização, elaboração e adaptação de materiais didáticos, que podem ser utilizados também no ensino fundamental e médio, especificamente para os conteúdos: casos de congruência de triângulos, Teorema de Pitágoras, área de polígonos; * construção de poliedros e não poliedros para compreensão destes conceitos e discussão de como utilizá-los no ensino fundamental e médio.

Probabilidade e Estatística (20h): Aplicação de conceitos estudados em situações de ensino que explorem participação dos alunos, interagindo com calculadoras científicas e com computador. O intuito é desenvolver atividades práticas aplicáveis a alunos do ensino médio. Deste modo poderão desenvolver habilidades para ensinar os princípios do pensamento estatístico diante da necessidade de solucionar problemas reais pela aplicação de conhecimentos de estatística e probabilidade. Temas a serem explorados: * amostragem probabilística e não probabilística: visa entender o sentido de uma amostra aleatória e de representatividade na amostragem; * estatística descritiva: trabalhar com dados relacionados a problemas do cotidiano do aluno por meio de estatísticas e gráficos, reforçando a interpretação prática dos conceitos.

Física Geral e Experimental (20h): As atividades de PCCs nesta disciplina enfatizam formas de como abordar problemas do cotidiano do aluno estudados na disciplina. Exemplos de temas a serem explorados: velocidade, aceleração, forças, movimento harmônico simples, temperatura e densidade.

3 - FORMAÇÃO DE DOCENTES PARA OS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL E ENSINO MÉDIO

CAPÍTULO II - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº 111/2012		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
		Descrição Sintética do Plano de Estágio	Indicar somente os textos principais da Bibliografia Básica Específica para o Estágio
Art. 11 O estágio supervisionado obrigatório, previsto no inciso III do art. 8º, deverá ter projeto próprio e incluir:	I – 200 (duzentas) horas de estágio na escola, em sala de aula, compreendendo o acompanhamento do efetivo exercício da docência nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, bem como vivenciando experiências de ensino, na presença e sob supervisão do professor responsável pela classe na qual o estágio está sendo cumprido e sob orientação do professor da Instituição de Ensino Superior;	Esta etapa é dedicada ao efetivo exercício da docência nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio e vivenciando experiências de ensino, na presença e sob supervisão do professor responsável pela classe na qual o estágio está sendo cumprido e sob a orientação do professor da Universidade. O plano de estágio deverá incluir: Atividades de observação e participação em sala de aula: Relacionadas ao projeto de ensino; Relacionadas ao ensino em sala de aula; Relacionadas à aprendizagem do aluno.	AZEVEDO, M. C. P. S. de (2004). Ensino por Investigação: Problematizando as atividades em sala de Aula. In: CARVALHO, A. M. P. de (org.). Ensino de Ciências: Unindo a Pesquisa e a Prática. São Paulo: Thomson, 2004. CARVALHO, A.M.P. Prática de Ensino: os estágios na formação do professor. São Paulo, Biblioteca Pioneira de Ciências Sociais, 1985. CARVALHO, A. M. P. de, GIL-PÉREZ, D. Formação de Professores de Ciências. São Paulo: Cortez, 1993. CARVALHO, A. M. P. de (coord.), A Formação de Professores e a Prática de Ensino. São Paulo: Pioneira, 1988.FAZENDA, I. C. A. et al. A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. Campinas, SP: Papyrus, 1991.GHEDIN, E.; ALMEIDA, M.I.; LEITE, Y.U.F. Formação de professores: caminhos e descaminhos da prática. Brasília: Liber Livro Editora, 2008. 142 p. GASPAR, A.; MONTEIRO, I. C. C. Atividades experimentais de demonstrações em sala de aula: Uma análise segundo o referencial da teoria de Vygotsky. Investigação em Ensino de Ciências, Rio Grande do Sul, v. 10, n. 2, p. 227-254, 2005. LIBÂNEO, J.C.; PIMENTA, S.G. Formação de profissionais da educação: visão

CAPÍTULO II - DELIBERAÇÃO CEE-SP Nº		PROPOSTA DA INSTITUIÇÃO DE ENSINO	
		Atividades de regência em sala de aula: planejamento de aula; reflexão sobre a atividade de docência	crítica e perspectiva de mudança. Educ. Soc., v.20, n.68, p. 239-277, 1999.
	<p>II – 200 (duzentas) horas dedicadas ao acompanhamento das atividades da gestão da escola dos anos finais do ensino fundamental e do ensino médio, nelas incluídas, entre outras, as relativas ao trabalho pedagógico coletivo, conselhos da escola, reuniões de pais e mestres, reforço e recuperação escolar, sob orientação do professor da Instituição de Ensino Superior e supervisão do profissional da educação responsável pelo estágio na escola, e, em outras áreas específicas, se for o caso, de acordo com o Projeto de Curso de formação docente da Instituição.</p>	<p>Esta etapa é dedicada às atividades de gestão de ensino nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio, tais como participação em trabalho pedagógico coletivo, conselhos de escola, reunião de pais e mestres, reforço e recuperação escolar, sob a orientação do professor da Universidade e supervisão do profissional da escola, bem como dedicada a desenvolver atividades teóricas-práticas e de aprofundamento em áreas específicas. O plano de estágio deverá incluir:</p> <p>Atividades de observação e participação:</p> <p>Quanto ao modelo de gestão da escola: Quanto ao projeto Político Pedagógico; Quanto à comunidade escolar; Quanto aos projetos de ensino.</p> <p>Caracterização da Escola: Quanto ao trabalho pedagógico coletivo; Quanto ao conselho da escola e reuniões escolares; Quanto aos projetos de ensino e recuperação</p>	<p>CONTRERAS, J. Autonomia de professores. São Paulo: Cortez, 2002.</p> <p>CORTELLA, M. S. A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos. 6a ed. SP: Cortez – Instituto Paulo Freire, 2002.</p> <p>GADOTTI, Moacir. Projeto político pedagógico da escola: fundamentos para sua realização. In: GADOTTI, Moacir, ROMÃO, José E. (Org.). Autonomia da escola: princípios e propostas. 2. ed. São Paulo: Cortez, p.77-112, 1997.</p> <p>HAYDT, Regina Cazaux. Avaliação do processo ensino-aprendizagem. São Paulo: Ática, 1988.</p> <p>LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização, São Paulo: Cortez, 2003.</p> <p>MENESES, J. G. C. et al. Estrutura e Funcionamento da Educação Básica, Pioneira Thomson Learning, 2004.</p> <p>MUNANGA, K. (Org.). Estratégias e políticas de combate à discriminação racial. São Paulo: USP; Estação Ciência, 1996.</p> <p>PIMENTA, S.G. O Estágio na Formação de Professores: Unidade Teoria e Prática? 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2001. 186 p.</p> <p>PIMENTA, S.G., LIMA, M.S.L. Estágio e Docência. Cortez, São Paulo, 2004.</p> <p>SANTOS, H.M. O estágio curricular na formação de professores: diversos olhares. In 28ª Reunião Anual da ANPED, GT8 – Formação de Professores. Caxambu, 2005.</p> <p>SAVIANI, D. A nova lei da educação- LDB, trajetória, limites e perspectivas, Autores Associados, 2004.</p> <p>SCHMALL, A.V.; et al. Limites e possibilidades do estágio curricular no processo de formação inicial de professores. In: DIAS, M.F.S.; SOUZA, S.C.; SEARA, I.C. (Org). Formação de professores: experiências e reflexões. 1ª ed. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2006, v.1, p.65-76.</p> <p>VEIGA, I.P.A. Docência: Formação, identidade profissional e inovações didáticas. In: VEIGA, I.P.A. A aventura de formar professores. Campinas, Papyrus, 2009, p.23-51.</p> <p>ZIMMERMANN, E. E BERTANI, J.A. Um novo olhar sobre os cursos de formação de professores. Cad.Bras.Ens.Fis., v.20, n.1: 43-62, 2003.</p>
<p>Parágrafo único – Os cursos de Educação Física e Artes deverão incluir estágios em educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, nos termos deste artigo. (Acréscimo). NÃO SE APLICA.</p>			

PROJETO DE ATIVIDADES TEÓRICO-PRÁTICA DE APROFUNDAMENTO – As ATPAs são formadas por:

60 horas – disciplina Libras e Educação Inclusiva, recomenda-se a bibliografia:

MANCINI, E.J. (Org.). Educação Especial e Inclusão: temas atuais. 1Ed. São Carlos, Marquezine & Manzini editora. ABPEE, 2013.

MAZZOTA, M.J.S. Educação Especial no Brasil: história e políticas públicas. 2Ed. São Paulo, Cortez, 1999.

150 horas – atividades acadêmico-científicos-culturais (antiga AACC), documentadas e indicadas ou validadas pelo Conselho de curso, que poderão contemplar projetos sócios-culturais coletivos, monitoria e trabalhos de extensão ou pesquisa, com ou sem bolsa de estudos, participação em palestras, congressos ou eventos científicos em geral, excursões ou visitas técnicas, científicas ou didático-pedagógicas e Projetos de Leituras Temáticas Orientadas. Uma tabela com as cargas horárias mínima e máxima de cada atividade é disponibilizada aos alunos, após sua elaboração pelo Conselho de Curso.

Os Projetos de Leituras Temáticas Orientadas deverão ser submetidos, sob a forma de proposta, ao Conselho do Curso de Graduação de Matemática para análise e aprovação. As ATPAs só terão o número de horas computado mediante comprovantes formais emitidos pelos responsáveis por estas atividades e comprovada relação com o Curso de Graduação em Licenciatura em Matemática devendo passar pela aprovação do Conselho de Graduação de Matemática. Total: 210 horas.

4. EMENTAS E BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LISTA DE DISCIPLINAS QUE COMPÕEM O QUADRO A

FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO (SEMESTRAL, 60HS)

EMENTA: 1. O saber filosófico e o senso comum. 2. A relação homem-mundo, sob uma perspectiva histórica. 3. A relação homem-mundo como ponto de partida da teoria e da prática pedagógica. 4. A vivência do fenômeno educativo. 5. A educação como fato histórico, político, social e cultural. 6. A dialética entre o afetivo e o cognitivo. 7. A educação como passagem do senso comum à consciência filosófica. 8. Pressupostos filosóficos das teorias educacionais. 9. Uma análise crítica da práxis educativa contemporânea.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ARANHA, M. L. A. Filosofia da educação – 3ª Ed.. São Paulo: Moderna, 2006.
 BOFF, L. Ética e moral: a busca dos fundamentos. Petrópolis: Vozes, 2003.
 CHAUI, M. Convite à Filosofia. 12. Ed. São Paulo: Ática, 2006.
 CURY, Carlos Jamil. Educação e contradição: elementos metodológicos para uma teoria crítica do fenômeno educativo. São Paulo: Cortez, 1989.
 DIMENSTEIN, Gilberto. O cidadão de papel: a infância, a adolescência e os direitos humanos. 3ed. São Paulo: Ática, 1993.
 FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006
 FRIGOTTO, Gaudêncio. A produtividade da escola improdutiva. 3ed. São Paulo: Cortez, 1989.
 GADAMER, H. G. IN: Custódio de Almeida (Org.). Hermenêutica filosófica. Porto Alegre: Edipucrs, 2000.
 LUFT, E. Sobre a coerência do mundo. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2005.
 MARX, K. Textos sobre educação e ensino. São Paulo: Centauro, 2004.
 TORRES, C.A. Sociologia Política da Educação. Coleção Questões de Nossa Época. Vol. 09. Cortez. São Paulo, 1993.
 TOSCANO, M. Introdução à sociologia educacional. 10a ed. Vozes. Petrópolis, Rio de Janeiro, 2001.

POLÍTICA EDUCACIONAL BRASILEIRA (semestral, 90hs)

EMENTA: 1. Fundamentos da Educação; 2. Evolução da instituição escolar: da Antiguidade ao Renascimento; 3. Evolução da instituição escolar no Brasil; 4. As reformas na educação brasileira rumo à nova Lei de Diretrizes e Bases (LDB); 5. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional; 6. Sistema Escolar Brasileiro; 7. Recursos financeiros e educação; 8. Projeto político pedagógico; 9. Gestão escolar; 10. Relação escola e comunidade; 11. Educação de jovens e adultos; 12. Comunidades indígenas; 13. Educação especial e os processos de inclusão na educação nacional; 14. Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Africana; 15. Ciclos escolares no Brasil; 16. Avaliação e indicadores nacionais; 17. Carreira docente e a formação continuada. As 30hs extras se constituirão em vivências educadoras onde os alunos desenvolverão estudos de casos em escolas da região sobre educação especial, relações étnico raciais e educação de jovens e adultos. Essas atividades serão compartilhadas via AVA e monitoradas pelo professor.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BARBOSA, P.F. Educação e política indigenista. Em Aberto. Brasília. V.3 n.21. maio/junho, 1984. Disponível em <<http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/viewFile/2190/1459>>
 BISSOLLI DA SILVA, C. e MACHADO, L.M. Nova LDB: Trajetória para cidadania? , Ed. Arte e Ciência, 1998.
 BREJON, M. Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º e 2º graus, São Paulo, Pioneira, 1991.
 BRZEZINSKI, I. (org.) LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam, São Paulo: Cortez, 2005.
 BRASIL. Diretrizes e Bases da Educação Nacional, São Paulo, IMESP.
 BRASIL. LEI DE DIRETRIZES E BASES DA EDUCAÇÃO NACIONAL - LDBEN LEI No 9.394 de 20 de Dezembro de 1996.
 BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CEB n. 14/99. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Indígena. Brasília, 14 de setembro de 1999.
 BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CEB n. 11/2000. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos. Brasília, 10 de maio de 2000.
 BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 562p.
 BRASIL. Salto Para O Futuro: Educação Especial: Tendências Atuais. Brasília : MEC ; SEED, 1999. 95p. (Série estudos. Educação a distância ; 9).
 FERNANDES, J. F. O. Ensino de história e diversidade cultural: desafios e possibilidades. Caderno Cedes, Campinas, vol. 25, n. 67, p. 378-388, set./dez. 2005. Disponível em <<http://www.cedes.unicamp.br>>
 GADOTTI, M. História das idéias pedagógicas, São Paulo, Ática, 2004.
 GARCIA, R. L. A Avaliação e suas implicações no fracasso/sucesso In: ESTEBAN, M. T. (Org.). Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos. Rio de Janeiro: DP&A, 1999. p. 29- 49.
 GOODSON, Ivor F. As políticas de currículo e de escolarização: abordagens históricas. Petrópolis, Vozes, 2008
 HADJI, C.. Avaliação desmistificada. Porto Alegre: Artmed, 2001.
 HAYDT, R. C.. Avaliação do processo ensino-aprendizagem. São Paulo: Ática, 1988.
 HOFLING, E.M. Estado e políticas (públicas) sociais. Cadernos CEDES, n 55, p. 30-41, nov. 2001.
 LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F.; TOSCHI, M. S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização, São Paulo: Cortez, 2003.
 LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar. São Paulo: Cortez, 2002.
 MENESES, J. G. C. *et al.* Estrutura e Funcionamento da Educação Básica, Pioneira Thomson Learning, 2004.
 MENEZES, L.C. Formação Continuada de Professores de Ciências, Ed. Autores Associados, 1996
 MUNANGA, K. (Org.). Estratégias e políticas de combate à discriminação racial. São Paulo: USP; Estação Ciência, 1996.
 ROMANELLI, O. O. História da Educação no Brasil. 36 ed. Petrópolis, RJ. Vozes, 2010.
 SAVIANI, D. A nova lei da educação- LDB, trajetória, limites e perspectivas, Autores Associados, 2004.
 SAVIANI, D. História das ideias pedagógicas no Brasil. E 3d. Campinas, SP. Autores Associados, 2010.

AValiação DA APRENDIZAGEM (SEMESTRAL, 90HS)

EMENTA: 1. O conceito de avaliação segundo as diferentes concepções. 2. A evolução do conceito de avaliação. 3. Funções da Avaliação: Diagnóstica; Formativa; Somativa. 4. As Categorias da Avaliação: Afetiva; Social; Cognitiva; Psicomotora. 5. A avaliação e seus critérios: Processual; Global; Contextual. 6. O exame escolar : a questão da seleção. 7. O binômio qualidade x quantidade : a questão do conteúdo escolar. 8. O binômio processo x produto : a questão do ensino. 9. O binômio inclusão x exclusão : a questão social. 10. A avaliação da aprendizagem na prática da escola de educação básica. 11. O processo avaliativo. 12. Instrumentos de avaliação. 13. Tratamento dos resultados do processo avaliativo. 14. O Sistema de Avaliação: SAEB, ENEM e o ENADE. 15. A avaliação na LDB. 16. As orientações sobre avaliação nos Parâmetros Curriculares. 17. As 30hs extras se constituirão em vivências educadoras, nas quais os alunos farão estudos em escolas da região sobre avaliações de larga escala. Essas atividades serão compartilhadas via AVA e monitoradas pelo professor.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- AFONSO, A.J. Avaliar a escola e a gestão escolar: elementos para uma reflexão crítica. In: ESTEBAN, M.T. (Org.). Escola, currículo e avaliação. São Paulo: Cortez, 2003. (Série Cultura, Memória e Currículo, v.5). p.38-56.
- AFONSO, A.J. Avaliação educacional: regulação e emancipação para uma sociologia das políticas avaliativas contemporâneas. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- ANDRADE, D.F. Comparando desempenhos de grupos de alunos por intermédio da teoria da resposta ao item. Estudos em Avaliação Educacional, São Paulo, n. 23, p. 31-70, jan/jun 2001.
- BONAMINO, A., SOUZA, S.Z. Três gerações de avaliação da educação básica no Brasil: interfaces com o currículo da/na escola. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 38, n.2, p. 373-388, abr/jun 2012.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira Exame Nacional do Ensino Médio: Documento Básico, Brasília, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira Inclusão de Ciências no Saeb: Documento Básico, Brasília: MEC/Inep, 2013. 36p.
- BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Sabe 2001: Relatório Nacional. Brasília:MEC/Inep, 2002a.
- _____. Saab 2001: novas perspectivas. Brasília: MEC/Inep, abr 2002b. 106p.
- _____. Qualidade da educação: uma nova leitura do desempenho dos estudantes da 8ª série do ensino fundamental. Brasília: MEC/Inep. dez. 2003b.
- _____. Qualidade da educação: uma nova leitura do desempenho dos estudantes da 3ª série do ensino médio. Brasília: MEC/Inep. dez. 2004a.
- BRAZIL. Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Prova Brasil: avaliação do rendimento escolar. Brasília: MEC/Inep, jan. 2006.
- CASTILHO, ARRENDONDO, S, CABRERIZO, DIAGO, J. Práticas de avaliação educacional: materiais e instrumentos. Tradução de S.M. Dolinsky. Curitiba: Ibpex; São Paulo: UNESP, 2009. 386p. [Original 2003].
- CASTRO, M.H.G. Sistema de avaliação da educação no Brasil: avanços e novos desafios. São Paulo em perspectiva, São Paulo, Fundação Seade, v. 23, n.1, p. 5-18, jan/jul 2009. Disponível em: <<http://www.sede.gov.br>>;<www.scielo.br>. Acesso em: 21/4/2015.
- CHUEIRI M. S. F. Concepções sobre a Avaliação Escolar. Estudos em Avaliação Educacional, v. 19, n. 39, jan./abr. 2008. Disponível em <http://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/eae/arquivos/1418/1418.pdf>.
- DALBEN, A. Avaliação Institucional na escola de educação básica: uma aproximação orientada pelos princípios da participação. Educação: Teoria e Prática, Rio Claro, v. 20, n. 35, p. 133-146, jul/dez 2010.
- FELIPE, J.P. Uma análise crítica do Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo: SARESP. Dissertação (Mestrado) - PUC São Paulo, SP, 1999.
- FERNANDES, R. Índice de desenvolvimento da educação básica (Ideb), Brasília: Instituto Nacional de estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), 2007, 26p. (Série Documental. Textos para Discussão, 26).
- FLETCHER, P.R.A. A teoria da resposta ao item: medidas invariantes do desempenho escolar. Ensaio: Avaliação de políticas públicas em educação, RJ, v.1, n.2, p.21-28, jan/mar 1994.
- FREITAS, D.N.T. A avaliação da educação básica no Brasil: dimensão normativa, pedagogia e educativa. Campinas, SP. Autores Associados, 2007. (Educação Contemporânea).
- FREITAS, L. C.. Ciclos, seriação e avaliação: confronto de lógicas. São Paulo: Moderna, 2003.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar. São Paulo: Cortez, 1996.
- OLIVEIRA, A.; APARECIDA, C.; SOUZA, G. M. R. Avaliação: conceitos em diferentes olhares, uma experiência vivenciada no curso de pedagogia. Educere, 2008. Disponível em http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/510_223.pdf.
- ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICOS (OCDE). Estrutura e avaliação do PISA 2003: conhecimentos e habilidades em matemática, leitura, ciências e resolução de problemas. Tradução B&C Revisão de Textos. São Paulo: Moderna, 2004.
- _____. Fatores que interferem no desempenho das escolas: analisando sistemas escolares através do prima do Pisa 2000. São Paulo: Moderna, 2006.
- PERRENOUD, Philippe. Avaliação: da excelência à regulação da aprendizagem - entre duas lógicas, Artes Médicas, Porto Alegre, 1999.
- RODRIGUES, M.M.M. Avaliação educacional sistêmica na perspectiva dos testes de desempenho e de seus resultados: estudos do Saeb. Tese (doutorado) - Instituto de Psicologia, UnB, Brasília, 2007.
- São Paulo (Estado). Secretaria da Educação. Matrizes de Referência para avaliação SARESP: Ensino Fundamental e Médio, SP: SE, 2009.
- São Paulo (Estado). Secretaria da Educação. Relatório dos estudos do SARESP, 2012, SP: SE, 2013.
- SARMENTO, Diva Chaves (Org.) O discurso e a prática da avaliação na escola. São Paulo: Pontes, 1997.
- SOARES, J.F. Índice de desenvolvimento da Educação de São Paulo - Ides: bases metodológicas. São Paulo em perspectiva, São Paulo, Fundação Seade, v.23, n.1, p.29-41, jan/jul 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/aval/v14n2/a05v14n2>>. Acesso em: 21/3/2015.

- SORDI, M. R. L.; LUDKE, M. Da avaliação da aprendizagem à avaliação institucional: aprendizagens necessárias. Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 14, n. 2, p. 253-266, jul. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/aval/v14n2/a05v14n2>.
- SOUZA, S.M.Z.L., FREITAS, D.N.T. Políticas de avaliação e gestão educacional: Brasil: década de 1990 aos dias atuais. Educação em Revista, São Paulo, v.40, n.141, p.165-186, dez 2004.
- SOUZA, S.M.Z.L., OLIVEIRA, R.P. Sistemas estaduais de avaliação: uso dos resultados, implicações, e tendências. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, v.40, n.141, p.793-822, set/dez 2010.
- VALLE, R.C. Construção e interpretação de escalas do conhecimento: considerações gerais e uma visão de quem vem sendo feito no Sabesp. Estudos em Avaliação Educacional, São Paulo, n. 23, 71-92, jan/jun 2001.
- VIANNA, H.M. Avaliações em debate: SAEB, ENEM, PROVÃO, Brasília: Plano, 2003a.
- _____. Avaliações nacionais em larga escala: análises e propostas. São Paulo: Fundação Carlos Chagas /DPE, 2003b, 41p. (Textos FCC, 23).
- _____. Fundamentos de um programa de avaliação educacional. Brasília: Liber Livro, 2005, 182p.
- WERLE; F. O. C. Políticas de avaliação em larga escala na educação básica: do controle de resultados à intervenção nos processos de operacionalização do ensino. Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 19, n. 73, p. 769-792, out./dez. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v19n73/03.pdf>

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO (semestral, 60hs)

EMENTA: As relações entre Psicologia e Educação. As concepções atuais da Psicologia da Educação.

As teorias psicológicas da aprendizagem: Behaviorismo clássico, a transição entre o Behaviorismo clássico e as teorias cognitivistas, teorias cognitivistas, teorias humanistas e teorias socioculturais. Inteligência, personalidade, motivação e aprendizagem escolar. Comportamento do professor, estilo de ensino, interação professor-aluno e interação entre alunos no processo de ensino e aprendizagem. Características individuais e condições de aprendizagem. Psicologia e currículo.

As 30 horas extras, caracterizadas como outras, se constituirão em vivências educadoras em escolas da região, onde os alunos realizarão de estudos de caso sobre motivação para a aprendizagem, emoção e motivação no contexto do ensino e de aprendizagem. Essas atividades serão compartilhadas via AVA e monitoradas pelo professor.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BORUCHOVITCH, E. & BZUNECK, J.A. A motivação do aluno: Contribuições da psicologia contemporânea. Petrópolis: Vozes, 2001.
- COLL, C., MARCHESI, A.; PALACIOS, J. (org.) Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva. vol. 1. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1990.
- COLL, C., MARCHESI, A.; PALACIOS, J. (org.) Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia da educação. vol. 2. Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 2004.
- MOULY, G. Psicologia Educacional. Ed. Pioneira, São Paulo, 1976.
- PERONNETO, S. Psicologia da aprendizagem e do ensino, EPU/EDUSP, São Paulo, 1987.
- PIAGET, J. A epistemologia genética. São Paulo: Cia das Letras, 1998.
- SKINNER, B.F. Ciência e comportamento humano. Brasília: Ed. da Universidade de Brasília, 1970.
- VYGOTSKI, L.S. Pensamento e linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1989.

TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO DE MATEMÁTICA (semestral, 30hs)

EMENTAS: 1. Introdução: Discussão teórica e histórica sobre o uso de mídias eletrônicas na educação. Uso de software. 2. Software Educacional no Ensino-Aprendizagem da Matemática. Conceitos relacionados a utilização de softwares educacionais livres. Valores, concepções e crenças na definição de finalidades do ensino de matemática com a utilização de mídias eletrônicas, educação presencial, semipresencial e a distância. Videoconferência. Propostas, desenvolvimentos e acompanhamento de projetos disciplinares ou multidisciplinares via internet. Discussão sobre a reorganização espaço-temporal na educação à distância.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, Brasília, 1998.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: ciência da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília, 1999.
- BORBA, Marcelo de Carvalho (org.). Tendências internacionais em formação de professores de matemática. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2006.
- CARAÇA, B. J. Conceitos fundamentais da Matemática. 3 ed. Lisboa: Gradiva, 2000.
- LITTO, Fredric. Michael; FORMIGA, Manuel Marcos Maciel. (Org.) Educação a distância: o estado da arte. São Paulo: Pearson, 2009.
- MAIA, Carmem.; MATTAR, João. ABC da EaD: a educação a distância hoje. São Paulo: Pearson, 2007.
- MORAES, Maria Candida. (Org.) Educação a Distância: Fundamentos e Práticas. Campinas: Editora da UNICAMP, 2007. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/oea/pub/livro3>>. Acesso em: 01 mar. 2013.
- VALENTE, José Armando. (Org.). Formação de educadores para o uso da Informática na Escola. Campinas: Editora da UNICAMP, 2005. Disponível em: <<http://www.nied.unicamp.br/oea/pub/livro4>>. Acesso em: 01 mar. 2013.
- Softwares que poderão ser utilizados:
- Software: GeoGebra : <https://geogebra.br.uptodown.com/windows>
- Software: SLOGO: http://www2.mat.ufrgs.br/edumatec/softwares/soft_geometria.php
- Software: Winplot: http://www.cienciamao.usp.br/tudo/exibir.php?midia=exe&cod=_winplot
- Software: Scratch: <http://www.scratchbrasil.net.br/index.php/sobre-oscratch/75-baixar-scratch.html>

DIDÁTICA GERAL (60hs)

EMENTA:

1. Estruturação e Organização do ensino.

2. Didática (Conceito e objetivos).
3. O professor e o educando no processo ensino-aprendizagem.
4. O processo de ensino na escola e a estruturação do trabalho docente.
5. Objetivos educacionais.
6. Conteúdos escolares: seleção e organização.
7. Metodologia de ensino: as diferentes abordagens de ensino.
8. Seleção de técnicas didáticas.
9. Avaliação da aprendizagem.
10. Estrutura geral de sequências de Ensino.
11. Planejamento curricular.
12. Base Nacional Curricular.
13. Relação professor-aluno.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ALTHUSSER, L. Ideologia e aparelhos ecológicos do Estado. São Paulo: Martins Fontes, 1981.
- BARROSO, J. Autonomia e gestão das escolas. Lisboa: Ministério da Educação, 1996.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Educar é a Base. Ensino Médio. MEC. Disponível em http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wpcontent/uploads/2018/04/BNCC_EnsinoMedio_embaixa_site.pdf. Acessado em 20/04 de 2018.
- CONTRERAS, J. Autonomia de professores. São Paulo: Cortez, 2002.
- CORTELLA, M. S. A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos. 6a ed. SP: Cortez – Instituto Paulo Freire, 2002.
- DURKHEIM, E. A educação como processo socializador: função homogeneizadora e função diferenciadora. In: PEREIRA, L. FORACCHI, M. Educação e sociedade: leituras de sociologia da educação. 12a ed. São Paulo: Ed. Nacional, p. 34 – 38, 1985.
- GADOTTI, Moacir. Projeto político pedagógico da escola: fundamentos para sua realização. In: GADOTTI, Moacir, ROMÃO, José E. (Org.). Autonomia da escola: princípios e propostas. 2. ed. São Paulo: Cortez, p.77-112, 1997.
- GIMENO SACRISTÁN, J. O currículo: uma reflexão sobre a prática, ARTMED, 1998.
- MORIN, E. A cabeça bem-feita. Repensar a Reforma, Reformar o Pensamento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.
- PACHECO, José A. Currículo: Teoria e Práxis. Porto: Porto Editora, 1996.
- PERRENOUD, P. Avaliação: da existência à regulação das aprendizagens. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas, 1999.
- PERRENOUD, P. Construir as competências desde a escola. São Paulo, Artmed, 2001.
- PIMENTA, S.G.(org.) Reflexões sobre a formação de professores, Campinas, São Paulo: Papyrus, 2002.
- SILVA, Tomaz Tadeu (org.). Trabalho, Educação e Prática Social: por uma teoria da formação humana. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.
- SANTOS, L.; MOREIRA, A. F. Questões de seleção e de organização do conhecimento. Ideias, São Paulo, n.26, 1995.p.47-65.
- SILVA, T.T. Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- WEISSMANN, H. Didática das Ciências naturais: contribuições e reflexões. Porto Alegre, Editora Artmed. 1998.
- ZABALA, A. A Prática Educativa. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- Documentos Legais:
- BRASIL. Congresso Nacional. Constituição da República Federativa do Brasil. 05 de outubro de 1988.
- Lei nº 4.024, de 20 de dezembro de 1961.
- Lei nº 5.692, de 11 de agosto 1971.
- Lei nº 7.044, de 18 de outubro de 1982. Ministério da Educação. “Educação para Todos - Caminho para a mudança”

DIDÁTICA ESPECIAL DA MATEMÁTICA (semestral, 60hs)

EMENTA:

1. Didática especial da matemática e o exercício do magistério.
2. Transformação da prática pedagógica: papel da didática.
3. Componentes do processo de ensino: objetivo, conteúdo, métodos, procedimentos e avaliação.
4. Matemática nos ensinamentos Fundamental e Médio: importância e significado.
5. Objetivos educacionais no ensino da matemática. Parâmetros curriculares nacionais.
6. Programa de ensino: currículo. Programa do ensino de matemática da SEE-SP 1º e 2º ciclos.
7. Planejamento: seleção e estruturação dos conteúdos.
8. Procedimentos e recursos utilizados no ensino da matemática.
9. Movimento da matemática moderna.
10. Alternativas metodológicas.
11. Processo de conhecimento e ensino da matemática.
12. Jogos, história, uso de computador, resolução de problemas, modelação.
13. Tendências pedagógicas atuais para o ensino-aprendizagem de matemática.
14. Tendências sócio-culturais-políticas, construtivismo, etnomatemática, modelagem.
15. A passagem do experimental para o dedutivo.
16. Avaliação em matemática.
17. Relação professor-aluno-conteúdo de matemática.
18. Aspectos psicogenéticos, filosóficos, históricos e metodológicos da matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- Bassanezi, R.C. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática. Ed Contexto, 2002
- Coll, C. et al O construtivismo na sala de aula. Ed. Ática, 1999
- Comenius. Didática Magna. Ed Martins Fontes, 1ª ed., 1997; cap11(pag 106-108)
- Carraher, T.N. et alii Na vida dez, na escola zero. SP: Cortez, 1988
- D'Ambrosio, U. transdisciplinaridade. Ed. Palas Athena, 1997

- Dante, L.R. Didática da resolução de problemas de matemática, SP: Ática, 1989
- Fiorentini & Miorim Uma reflexão sobre os usos de materiais concretos e jogos no ensino de matemática. In: Boletim SBEM-SP, 4(7):5-10, 1990
- Gudj, D. O teorema do papagaio. Trd Eduardo Brandão. SP: Companhia das Letras, 1999
- Imenes, L.M.P. Um estudo sobre o fracasso do ensino e da aprendizagem da matemática. Rio Claro: IGC-UNESP, 1989. Dis Mestrado
- Imenes, Luis M. e outros Matemática no ensino fundamental, SP: Scipione, 1995
- Lima, Elon L. A matemática do ensino médio. RJ: SBM, volumes 1, 2, e 3, 1998
- Lovell, Kurt O desenvolvimento dos conceitos matemáticos e científicos na criança. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988
- Pais, L.C. Didática da matemática: uma análise da influência francesa. BH: Autêntica, 2001
- Parra, Cecília Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996
- Piaget, J. O possível e o necessário. Vol 1 e 2. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985
- Piaget, J. & Inhelder A representação do espaço na criança. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993
- Piaget, J. & Szeminska, A. A gênese do número na criança. RJ: Zahar Editores, 1981
- Proposta curricular para o ensino de matemática nos 1º e 2º graus. SP: SEE-Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas (CENP), 1975 e 1988
- Rangel, Ana C.S. Educação matemática e a construção do número pela criança. Porto Alegre: Artes Médicas, 1992
- SBM, Matemática Universitária. RJ: Ed IMPA, n 26/27
- SBM, Revista do professor de matemática. SP
- Skovsmose, O. Educação matemática crítica: a questão da democracia. Papirus, 2001.

PRÁTICA DE ENSINO DE MATEMÁTICA I (semestral, 30hs)

EMENTA: Gestão Pedagógica: Projeto Político-Pedagógico da escola; Plano de trabalho anual; Plano de ensino; Desenvolvimento profissional do professor Projetos de Ensino e recursos para a sala de aula de Matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- Della Torre, M.B.L. & Olivieri, F. - Caderno de Orientação dos Estágios, T.A. Queiroz, Editor, São Paulo, 1983, 2ª ed.
- Lenzi, G. S. Prática de Ensino em Educação Matemática: A constituição das práticas pedagógicas de futuros professores de matemática. 2008. 106f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2008.
- Magalhães, F. L. T. Memórias de Práticas: a disciplina “Prática de Ensino” na formação do professor de matemática. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática). Juiz de Fora, MG: Curso de Mestrado Profissional em Educação Matemática, Universidade Federal de Juiz de Fora, MG, 2013.
- Marcatto Flavia Sueli Fabiani. A prática como componente curricular em projetos pedagógicos de cursos de licenciatura em matemática. 2012. Tese (Doutorado em Educação Matemática). Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Rio Claro, SP, 2012.
- S.B. M. - Revista do Professor de Matemática – Volumes de 1 a 27 (o volume 27 foi publicado no 4º quadrimestre de 1995).
- Silva, E.F.; Soares, E.R.M.; Fernandes, R.C.A. Orientação pedagógica – Projeto Político-Pedagógico e Coordenação Pedagógica nas Escolas. Secretaria de Estado da Educação do Distrito Federal, 2014.
- Valente, Wagner Rodrigues. A prática de ensino de matemática e o impacto de um novo campo de pesquisa: a Educação Matemática. ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.7, n.2, p.179-196, novembro 2014, ISSN 1982-5153.
- Veiga, I.P.A. Projeto político-Pedagógico da Escola. Editora Papirus, 2005.

PRÁTICA DE ENSINO DE MATEMÁTICA II (semestral, 30hs)

EMENTA: 1. Gestão do Ensino e da Aprendizagem: Manejo de sala de aula. Motivação dos Alunos. Elaboração de Projetos de Ensino. Questões interdisciplinares e transversalidade no ensino. Recursos para o ensino de matemática na escola de nível médio. 2. Desenvolvimento Profissional e Profissão docente: O Professor pesquisador. Constituição da profissionalidade docente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- Aranha, A.V.S. Gestão Educacional novos olhares – novas abordagens. Petrópolis: Editora Vozes, 2005.
- Della Torre, M.B.L. & Olivieri, F. - Caderno de Orientação dos Estágios, T.A. Queiroz, Editor, São Paulo, 1983, 2ª ed.
- Davis, P.J. & Hersh, R. - A Experiência Matemática, Livraria Francisco Alves, Rio de Janeiro, 1985.
- D’Ambrósio, U. - Da Realidade à Ação: Reflexões sobre Educação Matemática, Summus Editorial, Campinas, 1996.
- Fiorentini, Dario; Castro, Franciana Carneiro de. Tornando-se professor de Matemática: o caso de Allan em prática de ensino e estágio supervisionado. In: FIORENTINI, Dario (org.) Formação de professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas/SP: Mercado das Letras, 2003.
- Marcelo, Carlos. A Identidade Docente: constantes e desafios. Formação Docente: revista brasileira sobre formação docente. V. 01, nº 01, p. 109-131, ago/dez, 2009. Disponível em < <http://formacaodocente.autenticaeditora.com.br/>>. Acesso em 10 de outubro de 2016.
- S.B. M. - Revista do Professor de Matemática – Volumes de 1 a 27.
- Tardif, M. Saberes docentes e formação profissional. 14. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2012.
- Wragg, E.C. Manejo em sala de aula. Artmed Editora S.A., 1998.

METODOLOGIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA: ENSINO FUNDAMENTAL (semestral, 30hs)

EMENTA:

1. Organização do processo ensino e de aprendizagem da Matemática no Ensino Fundamental: o conhecimento prévio dos alunos: modos de analisar os conhecimentos adquiridos pelos alunos; a função do professor no processo de ensino-aprendizagem: conhecimentos e habilidades adquiridas; as relações professor e aluno; aluno e aluno; conteúdo matemático e recursos didáticos a serem considerados no plano de aula; formas de apresentação do conteúdo matemático ao aluno: aspectos epistemológicos e didáticos;
2. Concepções e desenvolvimento de currículo de Matemática visando à construção da cidadania e interdisciplinaridade no

Ensino Fundamental: Concepções de currículo e de interdisciplinaridade; o currículo de matemática no Ensino Fundamental: aspectos sociais, políticos e pedagógicos; o currículo como estratégia de ação educativa: das diretrizes curriculares nacionais aos currículos escolares.

3. Planejamento do ensino: etapas de um planejamento de ensino; objetivos de ensino: definição, características e significado; seleção e organização dos conteúdos da disciplina; seleção e organização dos procedimentos e recursos didáticos para o ensino e Matemática no Ensino Fundamental; os livros didáticos e paradidáticos para o Ensino Fundamental: contribuições; discussão e análise de erros como aspectos do processo avaliativo do ensino e da aprendizagem.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, Brasília, 1998.

Brasil. Base Nacional Comum Curricular. Educar é base. Ensino Médio. MEC. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/BNCC_19dez2018_site.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: ciência da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília, 1999.

BIEMBENGUT, M. S., HEIN, N. Modelagem matemática no ensino. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2003.

BORBA, M. C. (org). Tendências Internacionais em Formação de Professores de Matemática. Tradução: Antomio Olímpio Júnior. - Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

CARAÇA, B. J. Conceitos fundamentais da Matemática. 3 ed. Lisboa: Gradiva, 2000.

CURRÍCULO do Estado DE São Paulo. Disponível em <http://www.educacao.sp.gov.br/curriculo>.

DANTE, Luiz Roberto. Didática da resolução de problemas de Matemática. 12 ed. São Paulo: Ática, 2000.

FAZENDA, I. C. A. Práticas interdisciplinares na escola. São Paulo: Papirus, 2001.

MARTINS, J. Um enfoque fenomenológico de Currículo: educação como *poiêsis*. 1 ed. São Paulo: Cortez, 1982.

MARTINS, J.; BICUDO, M. A. V. (Orgs.) Estudos sobre Existencialismo, Fenomenologia e Educação. 2 ed. São Paulo: Centauro, 2006.

MENDES, I. Investigação histórica no ensino da matemática. Rio de Janeiro, Ciência moderna, 2009.

MENDES, I. A. Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem. 2. ed. revisada e ampliada. São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2009. (Coleção Contextos da Ciência).

MIGUEL, Antonio, MIORIM, Maria Ângela. História na Educação Matemática: propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

SCHÖN, Donald. Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2000.

WEIL, Pierre; D'AMBROSIO, Ubiratan e CREMA, Roberto. Rumos à nova transdisciplinaridade: sistemas abertos de conhecimento. São Paulo. Summus. 1993.

METODOLOGIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA: ENSINO MÉDIO (semestral, 30hs)

EMENTA:

1. A matemática no ensino médio: aspectos do desenvolvimento do aluno e dos conteúdos: o currículo de matemática do Ensino Médio: aspectos históricos, teóricos e práticos. O que ensinar e como ensinar matemática no ensino médio: aspectos epistemológicos e didáticos dos conteúdos do Ensino Médio. Recursos para o ensino de matemática no Ensino Médio: discussão sobre o abstrato e o concreto.

2. O currículo de matemática no ensino médio e a construção da cidadania: concepção de currículo e de interdisciplinaridade; o currículo de matemática no ensino médio: aspectos sociais, políticos e pedagógicos. O currículo como estratégia de ação educativa: das diretrizes curriculares nacionais aos currículos escolares.

3. Planejamento do ensino: o planejamento de ensino e os objetivos do ensino de matemática no ensino médio: definição, especificidades e características. Seleção e organização de conteúdos. Seleção e organização dos procedimentos e recursos para ensinar Matemática no Ensino Médio: aspectos intuitivos e formais. A aprendizagem Matemática no Ensino Médio: desafios e perspectivas para a Educação Matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, Brasília, 1998.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Educar é base. Ensino Médio. MEC. Disponível em http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/BNCC_19dez2018_site.pdf.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: ciência da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2006. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Secretaria de Educação Básica. Orientações curriculares para o ensino médio. Brasília: 2006. (volume 2).

BORBA, M. C. (org). Tendências Internacionais em Formação de Professores de Matemática. Tradução: Antomio Olímpio Júnior. - Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

CARVALHO, João Bosco Pitombeira. Euclides Roxo e as polêmicas sobre a modernização do ensino de matemática IN: VALENTE, Wagner Rodrigues.(org.)

Euclides Roxo e a modernização do ensino de Matemática no Brasil. São Paulo: Zapt, 2003. (Biblioteca do Educador Matemático Coleção SBEM, v.1). Currículo do Estado de São Paulo. Disponível em <http://www.educacao.sp.gov.br/curriculo>.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação Matemática da Teoria à Prática. Belo Horizonte: Papirus, 1996.

LOPES, Alice Casimiro. Parâmetros Curriculares para o Ensino Médio: quando a integração perde seu potencial crítico. In: LOPES, A. C.; MACEDO, E. (org.) Disciplinas e Integração Curricular: história e políticas.. São Paulo: Cortez, 2002.

SANTOS, V. de M. Eixos estruturadores do currículo de ensino médio e sua interpretação em textos didáticos de Matemática. Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática. Sociedade Brasileira de Educação Matemática. Salvador, Bahia,

2010.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria de Educação. Proposta Curricular do Estado de São Paulo: Matemática. Maria Inês Fini (coord.), São Paulo, 2008.

SCHUBRING, Gert. O primeiro movimento internacional de reforma curricular em matemática e o papel da Alemanha. Trad. Gomes, M. L. M. IN: VALENTE, W. R.(org.) Euclides Roxo e a modernização do ensino de Matemática no Brasil. São Paulo: Zapt, 2003. (Biblioteca do Educador Matemático Coleção SBEM, v.1).

LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA (SEMESTRAL, 30HS)

EMENTA: 1. Laboratório de Ensino de Matemática: O que é um Laboratório de Ensino de Matemática; Concepções de Laboratório de Ensino de Matemática. Como montar um Laboratório de Ensino de Matemática; Utilização do Laboratório de Ensino de Matemática; Objeções e limitações quanto ao uso do Laboratório de Ensino de Matemática. 2. Materiais didáticos de um Laboratório de Ensino de Matemática: O papel do professor ao utilizar materiais didáticos. Alguns materiais didáticos existentes no laboratório. Materil dourado e ábaco de pinos para as operações elementares. Ábaco dos inteiros. Material de frações. Geoplano. Pranchas Trigonométricas. Torre de Hanoi. 3. Jogos no Ensino de Matemática: Elementos históricos do jogo. O papel do professor na utilização de jogos no ensino de matemática. Alguns jogos de estratégia e de treinamento para o ensino fundamental e médio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, Brasília, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: ciência da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília, 1999.

CARAÇA, B. J. Conceitos fundamentais da Matemática. 3 ed. Lisboa: Gradiva, 2000.

FONSECA, M. C. et al. O Ensino de Geometria na Escola Fundamental: três questões para a formação do professor dos ciclos iniciais. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

GRANDO, R. C. O jogo e a matemática no contexto da sala de aula. São Paulo: Paulus, 2004. KALEFF, A. M. et al. Desenvolvimento do pensamento geométrico – o modelo de Van Hiele. Bolema, Ano 9, n.10, pp.21 a 30, 1994.

LINDQUIST, M. M.; SHULTE, A. P. (org.). Aprendendo e ensinando Geometria. Trad. Hygino H. Domingues. São Paulo: Atual, 1994.

LORENZATO, S. (Org.). O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. Coleção Formação de Professores. Campinas: Autores Associados, 2006.

MENDES, Iran Abreu. Matemática e investigações em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem. 2. ed. São Paulo: Livraria da Física, 2009.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A.; FIORENTINI, D. Álgebra ou geometria: para onde pende o pêndulo? In: Pro-Posições, nº7. Cortez. 1992.

OPTATIVA – ENSINO INFORMAL DE CIÊNCIAS (semestral, 60hs)

EMENTA:

1. Ensino formal, não formal e informal;
2. Alfabetização em Ciências;
3. Diferentes perspectivas na Alfabetização Científico-Tecnológica;
4. Feiras de ciências e ensino informal;
5. Interfaces na Relação Museu- Escola;
6. Comunicação científica e divulgação científica;
7. A teoria sociocultural de Vigotski;
8. Implicações da teoria de Vigotski à aprendizagem em museus e centros de ciências.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

ARAÚJO, E.S.N.N.; CALUZI, J.J.; CALDEIRA, A.M.A. Divulgação e cultura científica. In: ____ (orgs).Divulgação científica e ensino de ciências: estudos e experiências. São Paulo: Escrituras Editora, 2006. (Educação para a ciência; 7), p. 15-34.

AULER, D.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científico-tecnológica para quê?. In: Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências. V3(1), pp. 1-13, 2001.

BUENO, W. C.. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. In: Revista Informação e Informação, Londrina, v. 15, n. esp, p. 1 - 12, 2010.

GASPAR, A. A teoria de Vigotski um novo e fértil referencial para o ensino das ciências. Tese de Livre-Docência – FEG – UNESP, 2006, Guaratinguetá.

GASPAR, A. Museus e Centros de Ciências – Conceituação e proposta de um referencial teórico. Tese de doutorado – FE – USP, 1993, São Paulo.

HARTMANN, A. M.; ZIMMERMANN, E. Feira de ciências: a interdisciplinaridade e a contextualização em produções de estudantes de ensino médio. In: VII ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, Florianópolis, 2009.

MARANDINO, Martha. Interfaces na relação museu-escola. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, [S.l.], v. 18, n. 1, p. 85-100, jan. 2001. ISSN 2175-7941.

MONTEIRO, I. C. C. ; MONTEIRO, Marco Aurélio Alvarenga ; GASPAR, Alberto . Atividade de Leitura de textos de divulgação científica em aulas de física. In: II ENCONTRO INTERNACIONAL LINGUAGEM, CULTURA E COGNIÇÃO: reflexões para o ensino, Belo Horizonte, 2003.

SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. C. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. In: Investigações para o Ensino de Ciências. V16(1), pp. 59-77, 2011.

VIGOTSKI, L. S. A formação social da mente. Martins Fontes, 2008.

VIGOTSKI, L. S. Obras escogidas: historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores (1931)- tomo III. Madrid:

Visor, primeira edição 1995, 2000.

VIGOTSKI, L. S. Psicologia Pedagógica. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

OPTATIVA – MATEMÁTICA APLICADA E SUA UTILIZAÇÃO NO ENSINO MÉDIO (SEMESTRAL, 60HS)

EMENTA:

1. Raiz quadrada de -1: Histórico; revisão de números complexos; Aplicações
2. Limite e Derivada no Ensino Médio: Funções; Reta Tangente; Aplicações
3. Séries Infinitas: Série Geométrica; Série Harmônica; Arquimedes e a série geométrica
4. Números Primos: “Crivo” de Eratóstenes; Criptografia
5. Arquimedes e sólidos: Coroa do Rei; Cilindro, Esfera e Cone
6. Números grandes e o logaritmo: Invenção do Logaritmos; uso das Barras de Napier
7. Astronomia e Matemática: Eratóstenes e o tamanho da Terra; Aristarco e a distância Terra-Sol; Leis de Kepler: cônicas e suas aplicações
8. Matemática na Arte: Pintura; Música; Arquitetura

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Ávila, G. Várias faces da Matemática. Ed. Blucher, 2010.

Stewart, I. Dezesete equações que mudaram o mundo. J. Zahar Editor Ltda, 2013.

Boyer, C. História da Matemática, Ed. E. Blucher Ltda, 1974.

4. Eves, H. Introdução à História da Matemática, Ed. UNICAMP, 1990.

OPTATIVA - FILOSOFIA DA MATEMÁTICA (semestral, 60hs)

EMENTA:

1. Filosofia da Matemática: concepções e objeto de estudo (Platão e Aristóteles, Kant, Frege e Godel).
2. Concepções e ideias relacionadas as correntes filosóficas do século XIX: logicismo, intuicionismo e formalismo.
3. A ciência Matemática e ideologias que a sustentam: o emprego da razão, a filosofia da matemática de Husserl, a filosofia da Aritmética de Frege e a concepção de número.
4. Continuidade e Ideia de Infinito: aspectos da produção do conhecimento matemático.
5. A Filosofia da Matemática de Lakatos e a ideia da falibilidade.
6. Consistência e Demonstrações: aspectos epistemológicos da produção do conhecimento matemático.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CARAÇA, G. de J. Conceitos Fundamentais da Matemática. Lisboa: Gradiva, 1998.

COSTA, NEWTON C. A. Introdução aos fundamentos da Matemática. São Paulo: Editora HUCITEC, 1992.

HUSSERL, E. Crise das Ciências Europeias e a Fenomenologia Transcendental. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2012.

HOGBEN, L. Maravilhas da Matemática. Rio de Janeiro: Livraria O Globo, 1946.

POINCARÉ, JULES-HENRI. A ciência e a Hipótese. Trad. De Maria Auxiliadora Kneipp. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1985.

RUSSELL, B. Introdução à Filosofia da Matemática. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1963.

SILVA, J. J. Filosofia da Matemática. São Paulo: Editora da Unesp, 2007.

OPTATIVA – MATEMÁTICA Financeira na Educação Básica (semestral, 60hs)

EMENTA:

1. Introdução: a matemática financeira no ensino médio: a matemática financeira para a formação do cidadão; a matemática financeira e os PCNs; Revendo alguns conceitos; o uso de recursos tecnológicos na matemática financeira: softwares, calculadoras, planilhas. 2. Porcentagem e fatores de correção: fator de multiplicação para aumento e para desconto; problemas aplicados. 3. O valor do dinheiro no tempo> conceito de juros; taxas de juros, principal, montante, prazo e regimes de capitalização; problemas aplicados. 4. Progressões: aritméticas e geométricas; problemas aplicados. 5. Juros e Descontos: juros e descontos simples; juros e descontos compostos; problemas aplicados. 6. Rendas: capitalização e amortização compostas. Problemas aplicados.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, Brasília, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: ciência da natureza, matemática e suas tecnologias. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília, 1999.

CARAÇA, B. J. Conceitos fundamentais da Matemática. 3 ed. Lisboa: Gradiva, 2000.

PUCCINI, Abelardo de Lima. Matemática Financeira Objetiva e Aplicada. Rio de Janeiro: Saraiva, 1998.

SÁ, Ilydio Pereira. Matemática Financeira na Educação Básica (Para Educadores Matemáticos). Rio de Janeiro: Sotese, 2005.

SHINODA, Carlos. Matemática Financeira Para Usuários do Excel. São Paulo: Atlas, 1998.

SOBRINHO, José Dutra V. Manual de Aplicações Financeiras da HP 12C. São Paulo: Atlas, 1990.

OPTATIVA – TENDÊNCIAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (SEMESTRAL, 60HS)

EMENTA:

1. O desenvolvimento da Educação Matemática e sua importância atual
2. A necessidade de uma filosofia da Educação Matemática para que ela seja compreendida como área de estudo.
3. O programa Etnomatemática e o ensino de Matemática
4. A Modelagem Matemática na Educação Básica: algumas estratégias possíveis
5. A Resolução de Problemas como estratégia de ensino e meta para a aprendizagem matemática.
6. Aulas investigativas e o ensino e a aprendizagem da matemática
7. História da Matemática: o trabalho com projetos
8. Tecnologias da Informação e Comunicação: tendências e pesquisas atuais com foco no ensino e na aprendizagem da Matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BASSANEZI, Rodney Carlos. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia. São Paulo: Contexto, 2002.
- BIEMBENGUT, Maria Salett. Modelagem Matemática no Ensino. São Paulo: Contexto, 2003.
- BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. Informática e Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratam. Etomatemática: elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- MEYER, J. F. C. A.; CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS A. P. S. Modelagem em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.
- MIORIM, Maria Ângela. Introdução a História da Educação Matemática. São Paulo: Atual, 1998.
- MIGUEL, Antonio et. al. História da Matemática em Atividades Didáticas. São Paulo: Livraria da Física, 2009.
- ONUICHIC, L. R. Ensino-Aprendizagem de Matemática através da resolução de problemas, In: BICUDO, M. A. V. Pesquisa em educação Matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: UNESP, 1999. p.199-218.
- PONTE, J. P. et al. Investigações matemáticas na sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

PROJETO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA (anual, 240hs)

EMENTA:

Introdução

1. Pesquisa em educação
 - 1.2 Pesquisa em educação matemática
 - 1.3 Objetivo e relevância da pesquisa
 2. Temática da Pesquisa em Educação Matemática
 - 2.1 Ensino formal
 - 2.2 Ensino informal
 - 2.3 Ambiente educacional
 - 2.4 Formação de educadores
 - 2.5 Metodologia de ensino
 - 2.6 Material pedagógico
 - 2.7 Tendências modernas
 3. Elaboração de Projeto
 - 3.1 Vivência junto ao ambiente educacional para levantamento do tema
 - 3.2 Troca de experiências resultantes das vivências no ambiente educacional
 - 3.2 Coleta de subsídios no ambiente educacional para a definição do projeto
 - 3.3 Redação do projeto
 4. Desenvolvimento do Projeto
 - 4.1 Levantamento bibliográfico
 - 4.2 Coleta de dados no ambiente educacional
 - 4.3 Desenvolvimento da Pesquisa
 - 4.4 Aplicação e avaliação no ambiente educacional
 - 4.5 Análise crítica do projeto
 5. Documentação do Projeto
 - 5.1 Redação
 - 5.2 Preparação de material multimídia
- 4.3 Exposição oral

OBS: 60hs serão trabalhadas em escolas ou em ambientes educacionais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- AULER, D.; DELIZOICOV, D. Alfabetização científico-tecnológica para quê?. In: Ensaio – Pesquisa em Educação em Ciências. V3(1), pp. 1-13, 2001.
- Ávila, G. Várias faces da Matemática. Ed. Blucher, 2010.
- Bassanezi, R.C. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática. Ed Contexto, 2002.
- BUENO, W. C.. Comunicação científica e divulgação científica: aproximações e rupturas conceituais. In: Revista Informação e Informação, Londrina, v. 15, n. esp, p. 1 - 12, 2010.
- CASTILLO ARREDONDO, Santiago; CABRERIZO DIAGO, Jesús. Práticas de avaliação educacional: materiais e instrumentos. Tradução de Sandra Martha Dolinsky. Curitiba: Ibpex; São Paulo: Unesp, 2009. 386 p. [Original 2003].
- CURY, Carlos Jamil. Educação e contradição: elementos metodológicos para uma teoria crítica do fenômeno educativo. São Paulo: Cortez, 1989.
- FAZENDA, I. C. A. Práticas interdisciplinares na escola. São Paulo: Papyrus, 2001.
- LUDKE, M. ; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2001.
- MOREIRA, D. A. O método fenomenológico na pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.
- SASSERON, L. H.; CARVALHO, A. M. P. C. Alfabetização científica: uma revisão bibliográfica. In: Investigações para o Ensino de Ciências. V16(1), pp. 59-77, 2011.

INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA E SEU USO NO ENSINO DE MATEMÁTICA (semestral, 90hs)

EMENTA:

1. Introdução à Astronomia: História da Astronomia e teorias cosmogônicas. Descrição do céu e o movimento diário das estrelas. Estações do ano
2. Astrometria: Esfera celeste. Trigonometria esférica . Sistemas de referência. Medidas de tempo e calendários
3. Planetologia: Leis de Kepler e Leis de Newton. O Sol . Planetas e Satélites. A Lua: fases da Lua e Marés
4. Corpos menores do sistema solar
5. Exoplanetas
6. Modelos de formação planetária
7. Exploração Espacial: Breve histórico da exploração aeroespacial. Satélites Artificiais, telescópios e sondas espaciais

8. Astrofísica: Estrelas. Distâncias e Magnitudes. Formação e evolução estelar. Nucleossíntese.
 9. Grandes estruturas do Universo e cosmologia: A Via Láctea e Galáxias. Modelos cosmológicos
 10. Astronomia Observacional: Telescópios refletores e refratores. Resolução angular. Técnicas de observação. Prática observacional
 11. Astronomia na sala de aula: Discussão de temas relacionados com astronomia abordados em livros didáticos do ensino médio e fundamental. Uso de temas de Astronomia como motivadores para o ensino de Matemática: a) Relações de proporção de distância e volume, b) Uso da paralaxe para medida de distâncias e c) Órbitas e os elementos das cônicas. Desenvolvimento de atividades práticas usando materiais de baixo custo no ensino de Astronomia.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- Bozko, R. Conceitos de Astronomia. São Paulo: Edgard Blucher, 1984
 Friaça, A.; Dal Pino, E.; Sodré Jr., L.; Jatenco Pereira V. (org) Astronomia - Uma Visão Geral do Universo. São Paulo: Edusp, 2000.
 Oliveira Filho, K.; Saraiva, M. Astronomia e Astrofísica. Porto Alegre. Ed. Universidade/UFRGS, 2000.
 Nogueira, S.; Canalle, J. B. G. . Astronomia Ensinos Fundamental e Médio - Volume II - Coleção Explorando o Ensino Fronteira Espacial - Parte 1. 1. ed. Brasília: Ministério da Educação, 2009
 Langui, R. Educação em Astronomia: da revisão bibliográfica sobre concepções alternativas à necessidade de uma ação nacional. Caderno Brasileiro de Ensino de Física, Florianópolis, v. 28, n.2, p. 373-399, ago. 2011.
 Langui, R.; Nardi, R. Ensino da astronomia no Brasil: educação formal, informal, não formal e divulgação científica. Revista Brasileira de Ensino de Física, São Paulo, v. 31, n. 4, p.4402-1 a 4402-11, 2009.

DISCIPLINAS QUE COMPÕEM O QUADRO B

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I (ANUAL, 180HS)

EMENTA: 1. Números Reais e Funções: Conjunto dos Números Reais como um corpo ordenado e seus axiomas. Valor Absoluto de um Número Real. Intervalos e Desigualdades, resolução de inequações. Funções de uma Variável Real: Domínio, Imagem e Gráfico. Função: Constante, Linear, Modular, Quadrática, Polinomial, Exponencial, Logarítmica, Trigonométrica, Trigonométrica hiperbólica. Álgebra de funções, composição de funções. Função Injetora, Sobrejetora e Bijetora. Função Inversa. 2. Limite e Continuidade: Noção Intuitiva de Limite. Limites Laterais. Propriedades dos Limites. Teorema do Confronto. Teorema da Substituição. Limites Infinitos. Limites no Infinito. Assíntotas horizontais e verticais. Continuidade de uma função em um ponto ou em um intervalo. Propriedades. Teorema do Valor Intermediário. 3. Derivada: Coeficiente Angular. Reta Tangente. Derivada de uma Função. Regras de Derivação. Derivada de Ordem Superior. Derivada das Funções Trigonométricas. Regra da Cadeia. Incrementos e Diferenciais. Derivada de Funções Implícitas. Taxa de Variação. Taxas Relacionadas. 4. Aplicações da Derivada: Funções Crescente e Decrescente. Concavidade do Gráfico de uma Função. Pontos de Inflexão. Extremos: Relativo e Absoluto. Pontos Críticos. Teorema do Valor Médio. Testes das Derivadas Primeira e Segunda. Teste da Concavidade. Esboço de Gráficos de Funções. Problemas de Máximos e Mínimos de uma Função. Cálculo de Limites: Teorema de L'Hôpital. 5. Integral: Antiderivada ou Integral Indefinida. Propriedades da Integral Indefinida. Área sob o Gráfico de uma Função. Integral Definida. Propriedades. Teorema Fundamental do Cálculo. Integração por Substituição ou mudança de variáveis. Integração por partes. 6. Regra de L'Hopital e outras regras de integração: Teorema da Função Inversa. Funções: Logarítmica e Exponencial. Continuidade. Derivada e Integral de Funções Logarítmicas e Exponenciais. Funções Trigonométricas Inversas. Continuidade, Derivada e Integral das Funções Trigonométricas Inversas. Integral de funções racionais: decomposição em frações parciais. Integral por substituição trigonométrica. Formas Indeterminadas. Regra de L'Hôpital. 7. Aplicações da Integral Definida: Área entre Gráficos de Funções. Volume de Sólidos de Revolução. Comprimento de Arco. 8. Integrais Impróprias: Integrais com Limites Finitos. Integrais com Limites Infinitos. 9. Trabalhar 40hs de Prática como Componente Curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- Demana, F.D.; Waits, B.K.; Foley, G.D. Pré-cálculo. SP: Addison Wesley, 2009.
 Fleming, D.M.; Gonçalves, M.B. Cálculo A e Cálculo B. 6a Ed., SP: Pearson, Prentice Hall, 2006.
 Medeiros, V.Z. (coord.) Pré-cálculo. 2a Ed., SP: Cengage Learning, 2009.
 Safier, F. Teorias e problemas de pré-cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2003.
 Stewart, J. - Cálculo, Vol. I e II. 6ª Ed., SP: Pioneira/Thompson Learning, 2011.
 Thomas, G.B. Cálculo Vol1 e 2, 11a Ed., Pearson, Addison Wesley, 2009.
 Apostol, T. Cálculo, Vol. 1. RJ:Reverte, 1985.
 Ayres, F. Cálculo Diferencial e Integral. SP: McGraw Hill do Brasil, 1979.
 Spivak, M. Cálculo Infinitesimal, Vol. 1 e 2. Barcelona: Reverte, 1970-1974.

FUNDAMENTOS DE ÁLGEBRA (ANUAL, 120HS)

EMENTA: 1. Noções de lógica: Lógica Proposicional, Lógica Predicativa. 2. Técnicas de Demonstração. 3. Introdução à teoria dos conjuntos: Conjunto Vazio, Unitário, Finitos e Infinitos, Cardinalidade, Igualdade e Inclusão de Conjuntos, Teoremas. Operações com Conjuntos, Diagramas de Venn-Eüler, Aplicações em resolução de problemas de contagem, Partes de um Conjunto, Partição de Conjuntos. 4. Conjunto dos números naturais: Axiomas de Peano, Paridade, Sistema de numeração e Princípio da Indução Finita. 5. Conjunto dos números inteiros: Propriedades; Princípio da Boa Ordem. 6. Introdução à Teoria dos Números: Critérios de divisibilidade, Algoritmo da Divisão, Divisores e Números Primos, Máximo Divisor Comum e Mínimo Múltiplo Comum, Teorema Fundamental da Aritmética, Equações Diofantinas, Congruências e Teorema do Resto Chinês. 7. Relações. 8. Aplicações. 9. Operações. 10. Grupos. Teorema Fundamental da Aritmética, Equações Diofantinas, Congruências e Teorema do Resto Chinês. 11. Relações. 12. Aplicações. 13. Operações. 14. Grupos. Trabalhar 40hs de Prática como Componente Curricular. 67% da carga horária (80hs de 120hs) será utilizada para Revisão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- SCHEINERMAN, E. R. Matemática Discreta – Uma Introdução. São Paulo: Thomson, 2003.
 ROSEN JR. K. Matemática Discreta e suas aplicações. 6ª ed. São Paulo: Mc-graw-hill, 2009.

- MACHADO, N. J.; CUNHA, M. O. Lógica e linguagem cotidiana: verdade, coerência, comunicação, argumentação. Coleção Tendências em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 128p.
- DIAS, M. S.; MORETTI, V. D. Números e operações – elementos lógico-históricos para atividade de ensino. Curitiba: Ibpex, 2011. (Série Matemática em sala de aula).
- DOMINGUES, H.H.; IEZZI, G. Álgebra Moderna 4ª. ed reformulada. Ed. Atual, SP, 2003.
- SANTOS, J. P. O. Introdução à Teoria dos Números, Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2000.
- MILIES, C. P.; COELHO, S. P. Números – uma introdução a matemática. São Paulo: EDUSP, 2000.
- VIDIGAL, A; AVRITZER, D.; SOARES, E. F.; BUENO, H. P.; FERREIRA, M. C. C.; COSTA, M. C. Fundamentos de Álgebra. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2005.
- COUTINHO, S.C, Números Inteiros e Criptografia RSA, Série de Computação e Matemática, IMPA, 1997.

DESENHO GEOMÉTRICO E GEOMETRIA DESCRITIVA (SEMESTRAL, 60HS)

EMENTA: 1. Construções fundamentais. 2. Construções de (e com) polígonos e circunferências. 3. Construções envolvendo Transformações Geométricas planas. 4. Equivalência e semelhança de figuras. 5. Construção de cônicas. 6. Tópicos de geometria descritiva. 7. Trabalhar 60hs de Prática como Componente Curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- CARVALHO, B. A. Desenho Geométrico. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1998.
- EVES, H. Geometria. Trad. Hygino H. Domingues. São Paulo: Atual, 2002.
- MACHADO, A. Geometria Descritiva. São Paulo: Atual, 1999.
- MONTENEGRO, G. A. Geometria Descritiva. São Paulo: Edgar Blücher, 1991.
- REZENDE, E. Q. F. & QUEIROZ, M. L. B. Geometria euclidiana plana e construções geométricas. Campinas: Ed. UNICAMP, 2008.
- WAGNER, E. Construções Geométricas. Coleção do Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática (SBM). Rio de Janeiro: IMPA/VITAE, 1998.

PROGRAMAÇÃO DE COMPUTADORES (SEMESTRAL, 60HS)

EMENTA: 1. Fundamentos de programação: Unidades básicas de um computador. Processamento de programas de computador. Linguagem de programação. Compilação e execução de programas de computador. 2. Algoritmos e fluxogramas: Conceituação. Representação gráfica. Sequenciamento de comandos. Técnicas de programação estruturada. 3. Conceitos básicos de programação: Expressões aritméticas. Expressões relacionais. Expressões lógicas. Expressões literais. Estrutura geral de um programa. Tipos de dados. Constantes e variáveis. Comando de atribuição. Comandos de entrada e de saída de dados. 4. Estruturas de seleção: Seleção condicional simples: a estrutura if. Seleção condicional composta: a estrutura if-else. Seleção condicional múltipla: a estrutura switch. 5. Estruturas de repetição: Repetição com controle de iterações: a estrutura for. Outras estruturas de repetição: as estruturas while e do-while. 6. Estruturas de dados: Estruturas homogêneas: cadeias de caracteres, vetores e matrizes. Estruturas heterogêneas: registros. Ponteiros e alocação dinâmica de memória. 7. Programação modular: Funções sem retorno de valor. Funções com retorno de valor. Passagem de argumentos por valor. Passagem de argumentos por referência. 8. Manipulação de arquivos: Arquivos textuais e binários. Funções de leitura e escrita em arquivos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ASCENCIO, A. F. G.; CAMPOS, E. A. V. Fundamentos da programação de computadores. São Paulo: Prentice Hall, 2002.
- CARBONI, I. F. Lógica de programação. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.
- DAMAS, L. *Linguagem C, 10ª ed.* Rio de Janeiro: LTC, 2007.
- MIZRAHI, V.V. *Treinamento em Linguagem C, 2ª ed.* São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008.
- SENNE, E.L.F. *Primeiro Curso de Programação em C.* Florianópolis: Visual Books, 2006.
- SCHILD, H. *C Completo e Total, 3ª ed.* São Paulo: Makron Books, 1996.

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II (ANUAL, 180HS)

EMENTA: 1. Função real de duas e três variáveis reais: Definição de função. Representação gráfica. Curvas de nível. Mapa de contorno. Limite. Continuidade. Derivada Parcial. Interpretação geométrica. Diferenciabilidade. Plano tangente. Regra da Cadeia. Diferenciação implícita. Diferencial. Linearização. Extremos. Gradiente. Plano tangente e reta normal. 2. Integração múltipla: Conceitos. Integral dupla. Integral tripla. Áreas e volumes. Coordenadas Curvilíneas. Mudança de variáveis em integrais 3. Função vetorial de uma variável. Curvas. Limite, Continuidade, Derivada, Integral. Representação paramétrica e vetorial de curvas. Função comprimento de arco. Curvatura. Torção. 4. Função vetorial de duas variáveis: Superfícies. Definição. Conceitos fundamentais. Representação paramétrica e vetorial de superfícies. Área de superfícies. 5. Campos: Definição. Propriedades. Gradiente, divergente, rotacional. Campo conservativo. 6. Integral de linha e integral de superfície: Definições. Propriedades. Teorema de Green. Integral de campo. Trabalho e potencial. Fluxo. Teorema de Stokes e Teorema de Gauss. 7- Sucessões e séries numéricas: Limite de uma Seqüência. Convergência de uma Seqüência. Seqüências Limitadas. Seqüências Monótonas. Teoremas de Convergência. Seqüência de Somas Parciais. Convergência de uma Série. Série Geométrica. Série Harmônica. Série de Termos Positivos. Testes de Convergência. Séries Alternadas. Testes de Convergência. Convergência Absoluta. 8. Séries de Potência: Raio e Intervalo de Convergência. Propriedades que devem ter uma função para poder ser definidas por uma Série de Potências. Fórmulas e Séries de Taylor. Séries de Maclaurin. Integração e derivação termo a termo. A Série Binomial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- GONÇALVES, M.B. e FLEMMING, D.M. Cálculo B – Funções de várias variáveis, integrais múltiplas, integrais curvilíneas e de superfícies. Pearson Education do Brasil, São Paulo, 2007.
- STEWART, J. Cálculo. 6a. ed. São Paulo: Cengage – Learning Edições Ltda., 2011. vol. II.
- SIMMONS, G.F. Cálculo com geometria analítica. São Paulo: Makron Books, 1988. vol. II
- BOULOS, P. Cálculo diferencial e integral. São Paulo: Makron Books, 1999. vol. II
- SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com geometria analítica. 2 ed. Makron Books, São Paulo, 1994. vol. II

ÁVILA, G.S.S. Cálculo. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1979. Vol.III

GEOMETRIA ANALÍTICA (ANUAL, 120HS)

EMENTA: 1. Matrizes e Sistemas Lineares: Definição, ordem, matrizes especiais. Operações e propriedades. Determinantes. Matriz Inversa. Desenvolvimento de Laplace; Operações elementares sobre linhas. Matrizes linha equivalentes. Matrizes triangulares. Posto; Sistemas de equações algébricas lineares. Classificação. Sistemas 2×2 . Sistemas equivalentes. Sistemas lineares e matrizes. Método de Gauss. Teorema de Rouché-Capelli. Posto de matrizes e determinantes. Sistemas quadrados e Regra de Cramer. 2. Vetores no plano e no espaço: Definição. Operações: soma, multiplicação por escalar, produto escalar e produto vetorial. Sistemas de coordenadas cartesianas. Plano cartesiano. Espaço cartesiano. Vetores e suas componentes. Combinação linear, base, dimensão. Bases canônicas. Operações elementares: soma, multiplicação por um número real. Vetores paralelos. Produto escalar. Propriedades. Condição de ortogonalidade. Módulo. Versor de um vetor. Ângulos diretores e cossenos diretores. Vetor projeção. Produto vetorial. Propriedades. Interpretação geométrica do módulo do produto vetorial. Áreas de paralelogramos e triângulos. Produto misto. Propriedades. Interpretação geométrica do módulo do produto misto. Volumes de paralelepípedos e tetraedros. Vetores coplanares. Duplo produto vetorial. Propriedades. 3. Introdução à geometria analítica: retas e planos: Estudo da reta no \mathbb{R}^2 . Equações de reta. Posições relativas. Estudo da reta no \mathbb{R}^3 . Equações de reta. Posições relativas. Estudo do plano. Vetor normal. Posições relativas: retas e planos; planos. Distâncias. 4. Cônicas: Definição de elipse. Elementos característicos. Translações. Definição de parábola. Elementos característicos. Translações. Definição de hipérbole. Elementos característicos. Translações. 5. Mudança de Sistemas de Coordenadas no \mathbb{R}^2 : translações e rotações: Translações no \mathbb{R}^2 e Rotações no \mathbb{R}^2 : Translações e Rotações em Cônicas. 6. Superfícies: Noções Fundamentais. Superfícies planas. Traços. Simetria. Projeções. Superfícies quádricas: elipsoide, paraboloides, hiperboloides e cone. Superfícies cilíndricas. Superfícies de revolução. 7. Sólidos : Projeções nos planos coordenados e Gráficos. 8. Trabalhar 40hs de Prática como Componente Curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

CATALDO, P. - *Vetores, Geometria Analítica e Álgebra*. Ed. Oficina do Autor.
IEZZI, G. e outros - *Geometria Analítica*; Matemática 2ª série, 2º grau. Atual Editora. 1980.
KOLMAN, B. - *Introdução à Álgebra Linear com aplicações*. 6ª Edição. LTC.
STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. - *Geometria Analítica*. Ed. McGraw-Hill Ltda, SP, 1987.
WINTERLE, P. - *Vetores e Geometria Analítica*. Ed Makron Books, SP, 2000.

ÁLGEBRA LINEAR (SEMESTRAL, 60HS)

EMENTA: 1. Espaço Vetorial: subespaço vetorial; combinação linear; dependência e independência linear; base e dimensão. 2. Espaço Vetorial Euclidiano: produto interno, ângulo e módulo de vetores; base ortogonal e ortonormal; processo de ortogonalização de Gram-Schmidt. 3. Transformações Lineares: definição; operações; matriz da transformação linear; transformações lineares no plano e no espaço. 4. Operadores Lineares: definição; operadores inversíveis; mudança de base. 5. Vetores Próprios e Valores Próprios: definição; propriedades; diagonalização de matrizes; potência de matrizes. 6. Diagonalização de operadores. 7. Diagonalização de operadores auto-adjuntos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

STEINBRUCH, A. e WINTERLE, P. *Álgebra Linear*. Editora McGraw-Hill do Brasil Ltda., São Paulo, 1990.
CALLIOLI, C. A; DOMINGUES, H.H.; COSTA, R. I.. *Álgebra Linear e Aplicações*, 7a. ed. reformulada, Atual Editora Ltda. São Paulo, 2000.
ANTON, H.; RORRES, C. *Álgebra Linear com aplicações*. 8ª. Edição. Porto alegre: Bookman, 2001. 572p.
BOLDRINI, J.L; COSTA. S. I. R; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. *Álgebra Linear*. 3ª ed. Editora Harbra.
LIPSCHUTZ, S. *Álgebra linear: teoria e problemas*. 3ª.ed. São Paulo: Makron books, 1994. – Coleção Schaum – 647p.
POOLE, D. *Álgebra Linear*. Pioneira Thomson Learning Ltda., São Paulo, 2004

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS (SEMESTRAL, 60HS)

EMENTA: 1. Equações Diferenciais Ordinárias de primeira ordem. 2. Aplicações. 3. Equações Diferenciais Ordinárias Lineares a coeficientes constantes de segunda ordem. 4. Aplicações. 5. Sistemas de equações diferenciais ordinárias lineares a coeficientes constantes. 6. Aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BOYCE, W. & DIPRIMA, R. *Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno*. LTC, 2010.
FIGUEIREDO, D.G. & NEVES, A.F. *Equações Diferenciais Aplicadas*. IMPA, 2012.
STEWART, *Cálculo vol 2*. Cengage Learning, 2011.
ZILL, D.G. *Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem*. Cengage Learning, 2011.
ZILL, D.G. & CULLEN, M.R. *Equações Diferenciais*, Volumes 1 e 2. Makron Books, 2001.

CÁLCULO NUMÉRICO (SEMESTRAL, 60HS)

EMENTA: 1. Aritmética Computacional: Noções gerais sobre métodos computacionais. Bases de numeração. Representação numérica em sistemas de ponto flutuante. Arredondamento e truncamento. Overflow e Underflow. Erros absoluto e relativo. Instabilidade e propagação de erros. 2. Solução de equações não lineares: Métodos gráfico. Enumeração, localização e isolamento de raízes de polinômios. Métodos de Quebra: Bisseção. Métodos de Ponto Fixo: Método Iterativo Linear e Newton-Raphson. Métodos de Passos Múltiplos: Método da Secante. 3. Sistemas de equações lineares: Representação matricial de um sistema de equações lineares. Métodos diretos: Eliminação de Gauss, Método de Gauss-Jordan, Fatoração LU. Propagação de erros e técnicas de pivotamento em métodos diretos. Métodos iterativos: Gauss-Jacobi e Gauss-Seidel. Critérios de convergência e condições de parada em métodos iterativos. 4. Interpolação: Interpolação polinomial. Polinômios de Lagrange. Polinômios de Newton e Gregory-Newton (diferenças divididas). Estudo de erros. Interpolação por Splines. 5. Aproximação de funções (Regressão): Aproximações lineares e não-lineares. Sistema normal. Método dos Quadrados

Mínimos: caso discreto. Método dos Quadrados Mínimos: caso contínuo. 6. Integração numérica: Métodos de Newton-Cotes: Regra dos Trapézios e Regra de Simpson. Quadraturas adaptativas. Método de Gauss. 7. Equações diferenciais ordinárias: Métodos de passo simples baseados na Série de Taylor: Euler e Runge-Kutta. Métodos de passo múltiplo: previsão-correção. Diferenças finitas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ARENALES, S., DAREZZO, A. *Calculo Numérico: aprendizagem com apoio de software*. São Paulo: Thomson Learning, 2008.
- CAMPOS, F. F. *Algoritmos Numéricos*. Rio de Janeiro: LTC, 2001.
- FRANCO, N. B. *Calculo Numérico*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.
- RUGGIERO, M.A.G., LOPES, V.L.R. *Cálculo Numérico: aspectos teóricos e computacionais*. São Paulo: Pearson Makron Books, 1988.
- SPERANDIO, D. et al. *Cálculo Numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos*. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

GEOMETRIA EUCLIDIANA (anual, 120hs)

- EMENTA:** 1. Retas e Ângulos: Segmentos, semi-retas, semi-planos e ângulos; Os axiomas de medição de segmentos; Os axiomas de medição de ângulos; Perpendicularismo; Círculo: raio, cordas, interior, exterior.
2. Congruência: Polígonos: triângulos, quadriláteros e outros; Classificação de triângulos; Critérios de congruência entre triângulos; Bissetriz, mediana e altura em triângulos; O teorema da mediatriz; O teorema do ângulo externo e suas consequências; O teorema do ângulo externo; Existência de um paralela a uma reta dada, por um ponto fora dela; Desigualdade triangular; Relações entre medidas de ângulos e lados de triângulos; Reta tangente por um ponto de um círculo.
3. O Axioma das Paralelas e suas consequências: O axioma das paralelas; Soma dos ângulos internos de um triângulo; Traçado de retas tangente a um círculo; Teorema fundamental da proporcionalidade e teorema de Tales.
4. Semelhança: Semelhança entre triângulos e os critérios de semelhança; O teorema de Pitágoras e seu recíproco; Relações métricas no triângulo retângulo; Figuras semelhantes; Os teoremas de interseção reta-círculos e de dois círculos.
5. Ângulos inscritos no círculo e polígonos: Ângulo inscrito no círculo; Construção do arco capaz; Pontos notáveis de um triângulo: inscrição e circunscrição em círculos; Polígonos regulares: inscrição e circunscrição; Comprimento de um círculo e de arcos de círculos.
6. Áreas: Os axiomas de áreas; Área de polígonos; Áreas de disco e do setor circular; A relação entre semelhança e área.
7. Simetrias: A simetria de reflexão em relação a um eixo e central; A simetria de translação; A simetria de rotação.
8. Geometria de posição: Conceitos primitivos e postulados; Projeções; Distâncias; Lugares geométricos.
9. Figuras geométricas espaciais: Diedros; Triedros; Poliedros convexos; Poliedros de Platão; Poliedros regulares; Estudo dos Prismas; Estudo das Pirâmides; Troncos de prismas e pirâmides.
10. Corpos redondos: Cone; Cilindro; Troncos; Esfera; Inscrição e circunscrição de sólidos.
11. Geometrias não euclidianas: Desenvolvimento histórico das geometrias não euclidianas; Formas equivalentes do axioma das paralelas; Noções elementares de geometria esférica; Noções elementares da geometria hiperbólica; Noções elementares da geometria fractal.
12. Trabalhar 100hs de Prática como Componente Curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BARBOSA, J.L.M. Geometria hiperbólica. Coleção Publicações Matemáticas. IMPA, 2009.
- BARBOSA, João Lucas. Geometria Euclidiana Plana. Coleção Fundamentos da Matemática Elementar. Rio de Janeiro: SBM, 1985.
- BARBOSA, Ruy Madsen. Descobrimo a Geometria Fractal para a sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.
- CARVALHO, P.C.P. Introdução à Geometria Espacial. Coleção do Professor de Matemática. SBM, 2005.
- DOLCE, O., POMPEO, J. N. Geometria espacial. Fundamentos de Matemática Elementar. Volume 10, 6ª edição, Atual editora, 2005.
- FAINGUELERNT, Estela Kaufman. Educação Matemática: representação e Construção em Geometria. Porto Alegre, ARTMED, 1999.
- FONSECA, Maria da Conceição et al. O Ensino da Geometria na Escola Fundamental. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2001.
- LIMA, Elon Lages. Medida e forma em Geometria: comprimento, área, volume e semelhança. Coleção do professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1991
- LORENZATO, Sérgio. Por que não ensinar Geometria? A Educação Matemática em Revista. São Paulo, ano III, n.4, 1995.
- NASSER, Lílian & TINOCO, Lúcia. Argumentações e provas no ensino de matemática. Projeto Fundão, IM-UFRJ, 2001.
- PAIS, Luiz Carlos. Intuição, Experiência e Teoria Geométrica. In Zetetiké. v. 4, n. 6, julho/dezembro, pp. 65-74, Campinas: CEMPEM /FE/ UNICAMP, 1996.
- PAIS, Luiz Carlos. Uma análise do significado da utilização de recursos didáticos no ensino da Geometria. 23a Reunião da Anped, 2000. www.anped.org.br.
- TINOCO, L. Geometria Euclidiana por meio da resolução de problemas. Projeto Fundão, IM/UFRJ, Rio de Janeiro, 1999.
- TINOCO, Lúcia . NASSER, Lílian. Curso Básico de Geometria – Enfoque Didático. Módulo I. UFRJ/IM Projeto Fundão, 3ª edição, 2004.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA (anual, 120hs)

EMENTA:

1. Análise Combinatória: Princípio da contagem. Arranjo. Combinação. Permutação.
2. Binômio de Newton.
3. Estatística Descritiva: Técnicas de descrição gráfica. Características Numéricas de uma distribuição de freqüências.
4. Probabilidades: Função Probabilidade. Variáveis Aleatórias. Distribuições discretas e contínuas.
5. Amostragem: Amostragem probabilística e não probabilística. Distribuições amostrais. Noções básicas de planejamento de

experimentos.

6. Estimação de Parâmetros: Por ponto. Por intervalo.
7. Testes de Hipótese: Paramétricos. Não paramétricos. Análise de variância.
8. Correlação e Regressão: Coeficiente de correlação. Regressão Linear.
9. Trabalhar 20hs de Prática como Componente Curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- COSTA NETO, P. L. O. e CYMBALISTA, M. *Probabilidades*. São Paulo: Edgard Blucher, 2a. Edição, 2002.
 COSTA NETO, P. L. O. *Estatística*. São Paulo: Edgard Blucher, 2a. Edição, 2002.
 MARTINS, G. A. *Estatística Geral e Aplicada*, São Paulo: Atlas, 3a. Edição, 2005.
 MEYER, P. L. *Probabilidade: aplicações à estatística*. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1983.

ANÁLISE REAL (semestral, 60hs)

EMENTA:

1. Números Reais: Introdução axiomática;
2. Sequências numéricas: Sequências numéricas: convergentes, limitadas, monótonas; Sequência de Cauchy.
3. Séries numéricas: Definição. Testes de convergência. Convergência absoluta e condicional.
4. Funções: Limite. Continuidade. Continuidade uniforme. Derivada. Derivabilidade. Diferencial. Teorema do Valor Médio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- ÁVILA, G. *Introdução à Análise Matemática*, Ed. Edgard Blucher Ltda., SP, 1993.
 ÁVILA, G. *Análise Matemática para Licenciatura*, 3ª ed. revisada e ampliada. Ed. Edgard Blucher Ltda., SP, 2006.
 GUERREIRO, J.S. – *Curso de Análise Matemática*, Ed. Brochura, SP, 1989.
 LIMA, E.L. – *Análise Real*, Coleção Matemática Universitária, IMPA, RJ, 1989.
 FIGUEIREDO, D.G. – *Análise I*, LTC, RJ, 1974.
 SPIVAK, M. – *Calculus*, Ed. Benjamin, NY, USA, 1967.
 WHITE, A.J. – *Análise Real, uma introdução*, Ed. Edgard Blucher Ltda, SP, 1993.

FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL I (anual, 120hs)

EMENTA:

1. Mecânica: Introdução: Unidades físicas, dimensões das grandezas físicas, Algarismos significativos; Movimento de um ponto Material: velocidade, escalas, deslocamento, velocidade média e velocidade instantânea, aceleração, movimento uniformemente acelerado, cinemática vetorial; As leis de Newton: Força e massa, unidade de força e de massa, Aplicação à resolução de problemas. Referenciais, as interações fundamentais, movimento circular, Equilíbrio Estático de um corpo rígido; Trabalho à Energia: Conceitos e energia Cinética e potencial, trabalho efetuado por forças constantes e forças variáveis, forças conservativas e não-conservativas. Lei da conservação da energia, conservação da energia mecânica; Sistemas de partículas: Centro de massa, movimento do centro de massa, conservação do momento linear. Estudo das colisões. Tipos de colisões; Movimento do corpo rígido: Velocidade angular e aceleração angular, torque e momento de inércia, momento angular; Movimento oscilatório: Movimento harmônico simples, pêndulo simples, o pêndulo físico, oscilações amortecidas e oscilações forçadas, equação de ondas. 2. Mecânica de fluidos: Densidade, pressão, princípio de Arquimedes, tensão superficial e capilaridade, Equação de Bernoulli; Movimento ondulatório - ondas em meios elásticos - ondas sonoras, equação de onda, superposição de ondas, ressonância, batimentos. 3. Fundamentos da termodinâmica: Temperatura: Equação do estado, gás ideal, variáveis macroscópicas do Estado, Escalas de temperatura; Calor, trabalho e a primeira lei da Termodinâmica; Teoria cinética dos gases; Segunda lei da Termodinâmica: Conceito de entropia, variação da entropia, o ciclo de Carnot.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- HALLIDAY, D., RESNICK, R., MERRIL, J. - *Fundamentos de Física*, v.1-Mecânica, v.2-Gravitação, Ondas e Termodinâmica, 3ª ed., Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 1991.
 NUSSENZVEIG, H.M. - *Curso de Física Básica*, v.1-Mecânica, v.2-Fluidos, Oscilações e Ondas, Calor, 2ª ed., Editora Edgard Blucher Ltda., 1990.

MODELAGEM MATEMÁTICA (semestral, 60hs)

EMENTA:

1. Construção de modelos matemáticos e análise de resultados: situação inicial, interação, matematização, identificação das variáveis, interpretação e validação.
2. Aplicação da geometria na solução de problemas: interpretação e uso de formas, ajuste de curvas (mínimos quadrados).
3. Modelos diferenciais clássicos.
4. Trabalhar 30hs de Prática como Componente Curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- BASSANEZI, R.C. *Ensino-Aprendizagem com Modelagem Matemática*. Ed. Contexto, 2004.
 BOYCE, W. & DIPRIMA, R. *Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno*. LTC, 2010.
 ALMEIDA, L.W., SILVA, K.P. & VERTUAN, R.E. *Modelagem Matemática na Educação Básica*. Ed. Contexto, 2012.
 ZILL, D.G. *Equações Diferenciais com Aplicações em Modelagem*. Cengage Learning, 2011.

FUNÇÕES DE VARIÁVEL COMPLEXA (semestral, 60hs)

EMENTA:

1. Números Complexos:
2. Números complexos; subtração, multiplicação e divisão de números complexos; conjugada e valor absoluto de números complexos. Representação geométrica de números complexos; forma polar; potência e raízes de números complexos; raízes n-ésimas da unidade;
3. Funções analíticas de uma variável complexa: Funções de uma variável complexa, limite de funções, continuidade,

derivada de uma função, fórmula

de diferenciação, funções analíticas e as equações de Cauchy-Riemann;

4. Funções Elementares: Função exponencial, funções trigonométricas, funções hiperbólicas, funções de valores múltiplos, funções trigonométricas inversas;

5. Integração: Arcos e contornos, domínios simplesmente conexos, integrais de contorno, teorema integral de Cauchy, primitivas, fórmula integral de

Cauchy, derivadas de funções analíticas, teorema de Liouville, funções harmônicas;

6. Séries de Potências: definição de séries de potências, propriedades de séries de potências, convergência uniforme, séries de Taylor, séries de Laurent;

7. Cálculo dos resíduos: Singularidades e zeros, resíduos, teorema dos resíduos, integrais envolvendo funções trigonométricas.

8. Trabalhar 10hs de Prática como Componente Curricular.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Ávila, G. Variáveis Complexas e Aplicações. Livros técnicos e Científicos, Ed. S.A. (2000), Rio de Janeiro.

Churchill, R.V. Variáveis Complexas e aplicações. Ed. McGraw-Hill (1975), São Paulo.

Oliveira, E.C. e Maiorino, J.E. (2003). Introdução aos métodos da matemática aplicada. Ed. Unicamp.

Shokranian, S. (2003). Variável Complexa 1. Ed. UnB.

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA (SEMESTRAL, 60HS)

EMENTA: 1. Noções de Contagem e Sistemas de Numeração. Da Pré-história até o Sistema Posicional. 2. A Matemática no Egito Antigo e na Mesopotâmia. Matemática Agrária e Comercial. Aritmética, Álgebra e Geometria. Frações. 3. A Matemática Grega antes de Euclides. Origens da Matemática Demonstrativa. Thales. Os Pitagóricos. Aritmética. Álgebra Geométrica. O Teorema de Pitágoras. Os 3 Problemas Famosos da Antiguidade. 4. Os Elementos de Euclides. O Método Axiomático e suas implicações para a Matemática e para a Ciência. Estrutura e Conteúdo dos Livros. Os Irracionais. A Teoria das Proporções de Eudoxo. 5. A Matemática Grega após Euclides. Noções primitivas do Cálculo. O Método da Exaustão. Arquimedes. Origens da Trigonometria. Ptolomeu. Origens da Álgebra Moderna. Diofanto. Desenvolvimento da Geometria. Cônicas. Apolônio. Pappus. 6. A Matemática na China e na Índia Antiga. Aritmética. Números Negativos. Álgebra. Equações de Segundo Grau. Geometria e Trigonometria. 7. A Matemática Árabe. Preservação da Matemática Grega. 8. A Matemática na Europa de 500 a 1600d.C. A Idade das Trevas. O período de Transmissão. Fibonacci. O Início do Simbolismo Algébrico. Viete. Oughtred. Resolução das Equações de Grau Três e Quatro. Cardano, Tartaglia e Ferrari. 9. Alguns Desenvolvimentos do Pré-Cálculo. Logaritmos. Napier. O Triângulo de Pascal. 10. Trabalhar 60hs de Prática como Componente Curricular. Em todos os tópicos, além do conteúdo matemático exposto acima, devem ser abordados uma cronologia dos principais acontecimentos históricos, um panorama cultural e as principais fontes (documentos, livros, etc.).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Boyer, C.B. - História da Matemática. Editora Edgard Blucher, 1996.

Eves, Howard – Introdução à História da Matemática. Editora da Unicamp, 2004.

Aaboe, A. – Episódios da História Antiga da Matemática. Ed. S.B.M., 2002.

Irfah, Georges - Os Números: história de uma grande invenção. Editora Globo, 2005.

LEITURA E REDAÇÃO DE TEXTOS CIENTÍFICOS E DIDÁTICOS (semestral, 30hs)

EMENTA:

1. Revisão geral sobre os usos da Língua Portuguesa;

2. Estudo da noção de gênero textual;

3. Considerações sobre a leitura e sobre a formação do leitor;

4. Categorias, finalidades e características do texto científico: texto científico primário, texto científico didático, texto científico de vulgarização

5. Modalidades do texto científico: fichamento, resumo e resenha.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

AGUIAR, Vera Teixeira de. A formação do leitor. In: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Prograd. Caderno de formação: formação de professores didática geral. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011, p. 104-116, v. 11.

ALVES, Rubem. Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e suas regras, Ed. São Paulo Brasiliense, 1986.

ANDRADE, M. L. C. V. O. Resenha. São Paulo: Editora Paulistana, 2009.

ANDRADE, M. L. C. V. de O. Língua: modalidade oral/escrita. In: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Prograd. Caderno de formação: formação de professores didática geral. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011, p. 50-67, v. 11.

BARBOSA, J. P. Gêneros do discurso. In: PEC – Formação Universitária. São Paulo: Secretaria da Educação/PUC/USP/UNESP, 2002, p. 684-698.

BRANDÃO, H. N. Gêneros do Discurso na Escola – Mito, Conto, Cordel, Discurso Político, Divulgação Científica. São Paulo: Cortez, 1999.

COSTA VAL, M.G. Redação e textualidade. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

FARACO, C.A. & TEZZA, C. Prática de texto para estudantes universitários. 13 ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

KOCH, I. G. V. & ELIAS, V. M. Ler e compreender: os sentidos do texto. São Paulo: Contexto, 2006.

KOCH, I. G. V. & ELIAS, V. M. Ler e escrever: estratégias de produção textual. 2ª. Ed., Contexto, São Paulo, 2010.

MARCUSCHI, L. A. Da fala para a escrita: atividades de retextualização. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.

MARCUSCHI, Luiz Antônio. Compreensão textual como trabalho criativo. In: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Prograd. Caderno de formação: formação de professores didática geral. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011, p. 89-103, v. 11.

LEITE, M. Q. Resumos. São Paulo: Editora Paulistana, 2006

WEG, R. M. Fichamento. São Paulo: Editora Paulistana, 2006.

Volpato, G.L. Ciência: Da Filosofia à Publicação. Editora Cultura Acadêmica, 2013.

Volpato, G.L. Bases teóricas da redação científica. Editora Cultura Acadêmica, 2007.

Lousada, E.; Machado, A.R.; Tardelli, L.S.A. Resenha – Leitura e produção de textos técnicos e acadêmicos. Editora Parábola.

MATEMÁTICA ELEMENTAR (SEMESTRAL, 60HS)

EMENTA: 1. Funções: Definição. Domínio. Conjunto imagem. Funções discretas. Plano cartesiano. Gráficos de funções discretas. Análise de gráficos. Aplicações. Função afim. Interpolação linear. Gráficos de funções discretas usando interpolação. Gráficos de funções contínuas. Análise de gráficos. Resolução de Problemas. Propriedades de funções: função par, ímpar, bijetoras. Simetrias. Função inversa. Propriedades. Utilização de softwares na construção e análise de gráficos. 2. Função exponencial: Potências. Conceito. Propriedades. Resolução de Equações e Inequações. Funções discretas envolvendo potências. Função exponencial: definição, gráficos. Propriedades. Utilização de softwares na construção e análise de gráficos. Resolução de Problemas 3. Funções polinomiais: Polinômios. Produtos notáveis. Equações e inequações. Teorema fundamental da álgebra. Resolução de problemas. Funções polinomiais: definição, gráficos. Propriedades. Utilização de softwares para construção e análise de gráficos. Resolução de problemas. 4. Função logarítmica: Logaritmos: conceito, propriedades, resolução de equações e inequações. Mudança de base. Função logarítmica: definição, gráficos. Propriedades. Resolução de Problemas. 5. Progressões aritméticas e geométricas: Definição. Termo geral. Soma dos termos. Principais propriedades; associação com a ideia de função. Resolução de problemas. 6. Funções trigonométricas: Trigonometria. Introdução. Razões trigonométricas. Relações fundamentais. Ângulos notáveis. Estudo do triângulo retângulo. Ciclo trigonométrico. Arcos e ângulos. Funções circulares. Relações fundamentais e decorrentes. Identidades. Transformações. Resolução de triângulos quaisquer. Funções trigonométricas: definição, gráficos. Propriedades. Resolução de Problemas. Utilização de softwares para construção e análise de gráficos. Funções trigonométricas inversas. 7. Números Complexos: Introdução. Igualdade. Operações. Potências de i . Módulo. Argumento. Forma Trigonométrica. Operações. Potenciação em C . Radiciação em C . Obs: 100% da carga horária (60hs de 60hs) será utilizada para Revisão.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

DEMANA, F. D. et. al. Pré-cálculo. São Paulo: Addison Wesley, 2009.

BOULOS, P. Pré-Cálculo. 1 ed. São Paulo: Makron Books Editora Ltda, 1999.

CARAÇA, B. de J. Conceitos Fundamentais da Matemática. Lisboa: Gradiva, 2010.

CARMO, M.P., MORGADO, A.C., WAGNER, E. Trigonometria, Números Complexos, Rio de Janeiro: Editora SBM.

HAZZAN, S. Fund. de Matemática Elementar (Combinatória, Probabilidade) v5. São Paulo: Atual Ed Ltda., 1977.

IEZZI, G. e outros. Fundamentos da Matemática Elementar. São Paulo: Editora Atual.

LAGES LIMA, E. A Matemática do Ensino Médio, 3 volumes. Rio de Janeiro: Editora da SBM.

MEDEIROS, V. Z. (Coord.). Pré-cálculo. 2. Ed. Ver. e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

METODOLOGIA DA PESQUISA CIENTÍFICA (anual, 30hs)

EMENTA:

1. A Natureza da Ciência e da Pesquisa Científica: Senso comum e conhecimento científico. Características Gerais do Método Científico; Etapas do Método Científico.
2. Modalidades de Pesquisa: Pesquisa Quantitativa e Qualitativa. Abordagens metodológicas: pesquisa-ação, pesquisa participante, estudo de caso, pesquisa fenomenológica, análise de conteúdo, estudo exploratório e pesquisa bibliográfica, experimento de ensino.
3. Estrutura e apresentação de trabalhos acadêmico-científicos: Resumos, resenhas, artigos científicos e relatórios; Monografias, Dissertações e Teses.
4. Pesquisa bibliográfica: Técnicas de busca e leitura em banco de dados. Pesquisas na Internet. Referências bibliográficas: Normas da ABNT.
5. Estrutura de Projeto de TCC: Elementos pré-textuais, Elementos textuais, Elementos pós textuais, Apresentação oral frente às Bancas Examinadoras.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BICUDO, M. A. V. (Org.). Pesquisa Qualitativa segundo a visão fenomenológica. São Paulo: Cortez, 2011.

BOGDAN, R.; BIKLEIN, S. Investigação Qualitativa em Educação: uma introdução a teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.). Pesquisa qualitativa em educação matemática. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

CARVALHO, M. C. M. de (Org.). Construindo o Saber: metodologia científica, fundamentos e técnicas. Campinas: Papirus, 2008.

CHIZZOTTI, A. Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

KOCHE, J. C. Fundamentos de Metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. Petrópolis: Vozes, 2006.

LUDKE, M. ; ANDRÉ, M. E. D. A. Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 2001.

MOREIRA, D. A. O método fenomenológico na pesquisa. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

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

LIBRAS E EDUCAÇÃO INCLUSIVA (semestral, 60hs)

EMENTA:

1. Educação Especial e Inclusiva: fundamentos históricos e pedagógicos
2. Atendimento Educacional Especializado: Estudantes Público-Alvo da Educação Especial. Estudantes Surdos e Abordagem Bilíngue.
3. Acessibilidade e Tecnologia Assistiva: Objetos de Aprendizagem e Objetos Educacionais. Recursos de baixa e alta tecnologia para estudantes surdos.
4. O papel do professor na Educação Especial em uma perspectiva de Educação Inclusiva: Abordagem Construcionista,

Contextualizada e Significativa. Planos de Ensino Individualizados para estudantes surdos. Trabalho com Projetos.

5. Histórico e conceituação da pessoa surda: Conhecimento sobre a legislação que assegura a educação da Pessoa Surda. Introdução à estrutura linguística da Libras. Oralismo/Bilingüismo/Comunicação Total.

6. Prática de Libras (Alfabeto manual ou dactilológico, Sinal, Números, Datas, Dias da Semana, Pessoas, Cores, Matérias Escolares, Natureza, Adjetivos, Alimentação, Família, entre outros).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

BAUMEL, R.C.R.C.; RIBEIRO, M.L.S. (Org). Educação especial: do querer ao fazer. São Paulo; Avecamp, 2003.

BRASIL. DECRETO 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Regulamenta a Lei n o 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei n o 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília: MEC, 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm

BERSCH, R.C.R. ; Pelosi, M.B. Tecnologia Assistiva: Recursos de Acessibilidade ao Computador. 1. ed. Brasília DF: Ministério da Educação MEC, 2007.

BUENO, J.G.S. A educação especial no Brasil: alguns marcos históricos. In: Educação Especial Brasileira: integração/segregação do aluno deficiente. São Paulo: EDUC/PUC/FAPESP, 1993.

DAMÁSIO, M.F.M. Atendimento Educacional Especializado: Pessoa com Surdez. In: Formação Continuada a Distância de Professores para o Atendimento Educacional Especializado. Brasília: SEESP/SEED/MEC, 2007.

DECRETO 5.626 de 22 de dezembro de 2005. Brasília: MEC, 2005.

LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS. Brasília: SEESP/MEC, 1998.

QUADROS, R.M. de. Língua de sinais brasileira: estudos linguísticos. Porto Alegre: Artmed, 2004.

QUADROS, R.M. de. O Tradutor e Intérprete de Língua Brasileira de Sinais e Língua Portuguesa. Brasília: MEC/SEESP, 2001

GALVÃO FILHO, T.A. (Org.) ; MIRANDA, T.G. (Org.) . Educação especial em contexto inclusivo: reflexão e ação. Salvador: EDUFBA, 2011.

SASSAKI, R.K. Inclusão – construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

ALMEIDA, M.E. Educação, Projetos, Tecnologia e Conhecimento. São Paulo: Proem, 2001.

ALONSO, M. Interdisciplinaridade e novas técnicas: Formando professores. Campo Grande: Editora UFMS, 1999.

GALVÃO FILHO, T.A. Tecnologia Assistiva e Educação. In: SOUZA, R. C. S.; BARBOSA, J. S. L. (Org.). Educação inclusiva, tecnologia e Tecnologia Assistiva. 1ed. Aracaju: Criação, 2013, v. , p. 15-38.

HERNANDEZ, F.; VENTURA, M. A organização do currículo por projetos de trabalho: O conhecimento é um caleidoscópio. 5ª Edição, Porto Alegre: Editora Artes Médicas, 1998.

MANTOAN, M.T.E. (Org.) Pensando e fazendo educação de qualidade. São Paulo: UNICAMP /NIED, 2000.

MANZINI, E.J. (Org.) Educação Especial e Inclusão: temas atuais. 1. ed. São Carlos; Marília: Marquezine & Manzini editora; ABPEE, 2013.

MAZZOTA, M.J. S. Educação Especial no Brasil: história e políticas públicas. 2. Ed. São Paulo: Cortez, 1999.

OMOTE, S. Aparência e Competência em Educação Especial, in Temas Em Educação Especial I, UFSCar/PPGEEs, 1990,11- 26.

PELLANDA, N.M.C.; SCHLÜNZEN, E.T.M.; SCHLÜNZEN, K.Jr. (org). Inclusão Digital: Tecendo Redes Afetivas/Cognitivas. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

SASSAKI, R.K. Inclusão – construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SCHLÜNZEN, E.T.M. Mudanças nas práticas pedagógicas do professor: criando um ambiente construcionista contextualizado e significativo para crianças com necessidades especiais físicas (2000). Tese (Doutorado em Educação), PUC/SP, São Paulo.