



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS
COORDENAÇÃO DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CÁCERES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA



**PROJETO DE
REESTRUTURAÇÃO
POLÍTICO-
PEDAGÓGICA DO
CURSO DE
LICENCIATURA PLENA
EM MATEMÁTICA**

2007
a
2012



IDENTIFICAÇÃO

A – Instituição: Universidade do Estado de Mato Grosso

B – Curso: Licenciatura Plena em Matemática

C – Objeto: Reestruturação Político-Pedagógica do Curso de Licenciatura Plena Matemática

D - Vagas: 40 (quarenta) vagas por vestibular:

E - Integralização: Mínima: 08 semestres
Máxima: 14 semestres

F- Carga Horária: 3.350 (três mil, trezentos e cinquenta) horas

G - Modalidade: Curso Regular - Seriado Semestral

H - Turno de Funcionamento: Noturno

I – Unidades Responsáveis:

Departamento de Matemática – Prof^ª. Albermary Ribeiro Chagas
Faculdade de Ciências Exatas – Prof. Ms. Miguel Tadayuki Koga
Campus Universitário de Cáceres – Prof. Ms. Nilce Maria da Silva
Universidade do Estado de Mato Grosso – Prof. Ms. Taisir Mahmudo Karim



HISTÓRICO DA UNEMAT

A criação da Universidade do Estado de Mato Grosso está ligada à história de Cáceres. Ao completar, em 1978, o bicentenário de fundação o então Prefeito Municipal, Sr. Ernani Martins, juntamente com um grupo de educadores e representantes da classe religiosa e empresarial, tomou a iniciativa de apresentar um projeto para a criação de uma instituição de ensino superior, que ganhou forma com a composição de uma sociedade denominada Sociedade Educadora de Cáceres Ltda - com a finalidade de manter cursos de formação superior para professores do ensino fundamental e médio, com sede e foro nesta cidade.

A ação inovadora culminou no encaminhamento à Câmara Municipal do projeto de criação de um Instituto, visando à promoção do ensino superior público, que representava uma população expressiva no contexto educacional de Cáceres e região, que até então, parte dela buscava em outros centros, a formação superior, principalmente em cursos de licenciaturas.

No dia 20 de julho de 1978, com base na Lei nº 703, foi publicado o Decreto Municipal nº 190, criando o Instituto de Ensino Superior de Cáceres - IESC, vinculado à Secretaria Municipal de Educação e a Assistência Social, com o objetivo de promover o ensino superior e a pesquisa, passando a funcionar como Entidade Autárquica Municipal em 15 de agosto de 1978, através da Lei Municipal nº 704.

Em 1984, através do Decreto Federal nº. 89.719, de 30 de maio de 1984, foi autorizado o funcionamento dos cursos ministrados pelo Instituto (Licenciatura Plena em Letras e Licenciatura Curta em Ciências e em Estudos Sociais).

Em 1985, através da Lei Estadual nº 4.960, de 19 de dezembro de 1985, o Poder Executivo instituiu a Fundação Centro Universitário de Cáceres - FUCUC, entidade fundacional autônoma, vinculada à Secretaria de Educação e Cultura do Estado de Mato Grosso, com o objetivo de promover a



pesquisa e o estudo dos diferentes ramos do saber e a divulgação científica, técnica e cultural.

Em 1989, através da Lei Estadual nº 5.495, de 17 de julho de 1989, alterou-se a Lei n.º 4.960, de 19/12/85, para adaptação às normas da legislação Educacional, passando a denominar-se Fundação Centro de Ensino Superior de Cáceres - FCESC.

Com o propósito de implementar uma política de interiorização do ensino superior público no Estado, realizou-se em Cáceres - no período de 11 a 13 de dezembro de 1990 - o I Seminário de Expansão do Ensino Superior Público Estadual, com o objetivo de se estabelecerem critérios para a criação de novos Núcleos. Nesse Seminário, que contou com representantes dos Poderes Executivo e Legislativo e de dirigentes da Educação de trinta municípios mato-grossenses, foram contempladas cinco regiões para a criação de Núcleos Regionais: Alta Floresta, Alto Araguaia, Luciara, Nova Xavantina e Pontes e Lacerda.

Em 1992, através da Lei Complementar nº 14, de 16 de janeiro de 1992, a Fundação de Ensino Superior de Cáceres (FCESC) passa a denominar-se Fundação de Ensino Superior de Mato Grosso - FESMAT, cuja estrutura organizacional, alterada pelo Decreto nº 1.236, de 17/02/92, foi implantada a partir de maio de 1993.

No decorrer do ano de 1993, cresce a articulação política entre a (FESMAT) e o Governo do Estado para criar a Universidade Estadual, tendo em vista a consolidação dos cursos de licenciaturas na sede e no interior, bem como a perspectiva de criação de cursos de bacharelados indispensáveis, entre outros requisitos, à estruturação curricular de uma Universidade.

Em 15 de dezembro de 1993, através da Lei Complementar nº 30, foi criada a Universidade do Estado de Mato Grosso - UNEMAT, mantida pela *Fundação Universidade do Estado de Mato Grosso - FUNEMT*. Cria-se a sede da Instituição em Cáceres e no Estado, os *Campi Universitários de Sinop, Alta Floresta, Nova Xavantina, Alto Araguaia, Pontes e Lacerda, Médio Araguaia -*



Luciara, Vale do Teles Pires – Colíder, Vale do Rio Bugres – Barra do Bugres e Tangará da Serra.

Em 10 de janeiro de 1995, o Conselho Estadual de Educação do

Estado de Mato Grosso homologa e aprova os Estatutos da FUNEMT e da UNEMAT através da Resolução Nº 001/95-CEE/MT publicados no Diário Oficial do Estado de Mato Grosso, em 14 de Março de 1996.

Em 10 de agosto de 1999 a Universidade foi Credenciada por 05 (cinco) anos, pelo Conselho Estadual de Educação, passando então a gozar de autonomia didático-científica e pedagógica, sendo renovado o credenciamento em 2005, pelo período de 05 anos, através da Portaria nº 064/2005-CEE/MT de 17/03/2005, publicada no DOE em 22/03/2005.

Ao longo de seu funcionamento, a UNEMAT apresenta um somatório de experiências didático-científico-pedagógicas e administrativas, que a projeta como uma Instituição portadora de requisitos indispensáveis ao desenvolvimento do ensino, pesquisa e extensão, desempenhando um papel essencialmente social no Estado, capaz de alicerçar a base humana regional na afirmação de melhores condições de vida da população e na garantia de padrões éticos de justiça e equidade.

ÁREAS DE ATUAÇÃO

Com a vocação de uma “Universidade do interior voltada para o interior”, a Instituição direciona suas atividades de ensino, pesquisa e extensão para as áreas de Educação e Ambiente, iniciando, em 2001, suas atividades também na área de saúde através da implantação do Curso de Bacharelado em Enfermagem no Campus de Cáceres.

A UNEMAT oferece Cursos de Graduação de Licenciatura Plena nas modalidades Regular e Modular (através dos Programas de Licenciaturas Parceladas, do Programa Módulos Temáticos, do Ensino a Distância e do 3º Grau Indígena) e, cursos de Bacharelado nas modalidades regular e modular



(com a implantação do Curso de Bacharelado em Agronomia, cujo público alvo são assentados e participantes dos movimentos Sociais do Campo, uma parceria com o INCRA/MA).

Os cursos de Licenciatura são os de: Computação, Pedagogia, Letras, História, Geografia, Ciências Biológicas e Matemática (regulares) e Educação Física (regular e modular) e os de Bacharelado em: Administração, Ciências Contábeis, Direito, Agronomia, Engenharia Florestal, Economia, Arquitetura Rural e Urbana, Zootecnia, Engenharia de Produção Agroindustrial,

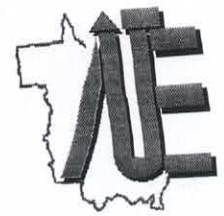
Comunicação Social, Engenharia Civil, Turismo, Biologia (Licenciatura e Bacharelado), Ciência da Computação, Engenharia de Alimentos e Enfermagem (regulares) e Agronomia (modular), além de cursos de Licenciatura Específicos para a Formação de Professores Indígenas.

Em consonância com a política de formação de profissionais da educação em nível superior, apresentada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96) e cumprindo sua função de formadora de profissionais da Educação, a UNEMAT - através dos Programas diferenciados de ensino e em parceria com a Secretaria de Estado de Educação, Prefeituras e demais Instituições, tem contribuído na capacitação dos professores da rede pública de ensino e na formação de professores em serviço.

A Universidade atende a mais de 13.000 acadêmicos através dos cursos de graduação e pós-graduação (*lato e Stricto Sensu*), oriundos de mais de 120 municípios do Estado, estando estruturada em 11 *campi* universitários e diversos Núcleos Pedagógicos.

PRINCÍPIOS E OBJETIVOS

A razão de ser da Universidade é a produção e socialização do conhecimento, nas diversas áreas existentes. Finalidade atingida, em um primeiro momento, pela atividade de ensino através dos cursos de graduação destinados à formação profissional.



Como a Universidade não trata apenas da transmissão do conhecimento, não pode prescindir da atividade de pesquisa, fundamento básico das novas descobertas científicas e da proposição de alternativas pedagógicas e tecnológicas. É a pesquisa, enquanto investigação sistemática e rigorosa, que propicia a resolução de problemas apresentados pela realidade, sugerindo os instrumentos e mecanismos necessários para tanto.

A extensão é o mecanismo pelo qual a Universidade extrapola

os seus muros, ampliando o seu poder de informação e, de uma certa forma, o seu raio de atuação. É uma atividade inerente à própria Universidade, haja vista que a produção efetivada por ela não tem um sentido em si mesma, só adquirindo significação enquanto produção social, pensada em função dos segmentos que compõem a sociedade, numa relação de coletividade.

Posto isto, só se tem sentido falar em Universidade concebendo as atividades de ensino, pesquisa e extensão como indissociáveis e necessárias ao cumprimento do papel pedagógico e político reservado à Universidade.

Com base em sua concepção de Universidade, a UNEMAT tem como finalidade precípua, a produção, preservação e transmissão do saber, de forma a promover a elevação sócio-cultural e a melhoria técnico-profissional das populações por ela alcançadas, buscando sempre um padrão de desenvolvimento crítico, de liberdade, de solidariedade e valorização humana.

Assim, define como objetivos:

- Ministrar o ensino superior em diferentes campos do conhecimento humano;
- Estender à sociedade serviços indissociáveis das atividades de ensino, pesquisa e extensão;
- Promover a assimilação dos valores culturais, preservando as tradições, confrontando-as com outras concepções vinculadas pela sociedade e propondo alternativas e interpretações do sentido da existência humana;



- Desenvolver o espírito crítico e difundir os conhecimentos por todos os meios que estejam ao alcance da Universidade;
- Promover a compreensão e a cooperação internacional;
- Inserir-se e intervir na sociedade identificando os problemas sociais, na busca de alternativas relevantes para o homem realizar-se como pessoa e coletividade;
- Garantir o acesso ao conhecimento cultural-científico e a participação de toda a população no processo do desenvolvimento social, com perspectiva à melhoria da qualidade de vida;
- Gerar conhecimento necessário ao desenvolvimento de Mato Grosso, respeitando as características sócio-ambientais de forma a contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico;
- Desenvolver pesquisas que apontem para o melhor aproveitamento sustentado dos recursos naturais e para a formulação de políticas alternativas de sobrevivência.

CAPACIDADE FINANCEIRA, ADMINISTRATIVA E DE INFRA-ESTRUTURA

A Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), com sede e foro no Município de Cáceres – MT é entidade de direito público, com autonomia didático-científica, administrativa, e de gestão financeira, orçamentária e patrimonial, de acordo com o disposto no Art. nº 207 da Constituição Federal e Art. nº 246 da Constituição Estadual.

A Lei Complementar 101 de 11 de janeiro de 2002, aprovada pela Assembléia Legislativa do Estado estabelece sua autonomia financeira, com vinculação automática às receitas do Tesouro do Estado – fonte 121. Esta receita é sobre o ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços), IPVA (Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores) e ITCD (Imposto sobre Transmissão *Causa-Mortis*) sendo os percentuais progressivos *anualmente até um percentual limite, atingido em 2005.*

Conforme a Lei Complementar nº 030/93 constituem rendimentos da Universidade:



- As dotações que lhe forem atribuídas nos orçamentos da União, Estado e Municípios;
- As subvenções, auxílios e doações;
- Os recursos advindos de operações de créditos ou de juros bancários;
- Os créditos auferidos por prestações de serviços;
- Contribuições de pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, e de entidades internacionais;
- As taxas e emolumentos;
- Os rendimentos eventuais decorrentes de alienação de bens ou de comercialização de produtos e serviços, incluindo direitos autorais e *royalties*;
- As rendas de qualquer espécie constituídas em seu favor, por terceiros.
- A estrutura organizacional da Universidade é a expressa em seu Estatuto, aprovado pela Resolução nº. 022/2003-CONSUNI.



O CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA NO CAMPUS DE CÁCERES

HISTÓRICO

O Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade do Estado de Mato Grosso – Campus Universitário de Cáceres, teve seu primeiro concurso vestibular realizado em 20/07/90. A implantação do curso foi autorizada por Decreto Presidencial de 21 de outubro de 1992, publicado no D.O.U. – seção I - de 22/10/92, tendo o primeiro reconhecimento, pelo prazo de (03) três anos, concedido através da Portaria nº. 190/99 – SEDUC – MT de 13 de abril de 1999, publicada no D.O. De 19 de abril de 1999.

Posteriormente, conforme portaria nº. 053/2003 – SEDUC/MT de 15 de abril de 2003, publicada no Diário Oficial do Estado em 25 de abril de 2003, o curso obteve a renovação do reconhecimento pelo prazo de mais 05 (cinco) anos.

O Projeto Pedagógico do Curso de Matemática da UNEMAT observa o disposto nas normas internas da UNEMAT, na Legislação Nacional e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação em Matemática - Parecer CNE/CES 1302/2001 e da Resolução CNE/CES nº. 03 de 18/02/03.

A Licenciatura em Matemática, além de fornecer ao aluno os conteúdos específicos de Matemática, indispensáveis ao futuro professor, contempla disciplinas de fundamentação da ciência da educação. São também componentes da formação do acadêmico, atividades práticas como componente curricular e as disciplinas de Estágio Supervisionado, que têm por finalidade possibilitar ao aluno a experiência e vivência na prática profissional, transcendendo a sala de aula, numa visão integradora entre teoria e prática.

Buscando uma formação de professores problematizadora, os alunos elaboram projetos evidenciando a Educação Matemática, Matemática



Aplicada ou Matemática Pura, que podem servir como alternativa para Trabalho de Conclusão de Curso.

Ao concluinte do curso de Matemática é conferido o título de "Licenciado em Matemática" cujas prerrogativas são as de poder atuar como professor de Matemática no ensino básico e superior e, também, desenvolver trabalhos nos setores industrial e empresarial.

O CURSO DE MATEMÁTICA E SUA INSERÇÃO NO MERCADO

O curso mantido pela Universidade do Estado de Mato Grosso no *Campus de Cáceres* define-se como *Licenciatura Plena em Matemática* está estruturado em regime semestral. Tem o prazo de integralização previsto para no mínimo 08 (oito) e no máximo 14 (quatorze) semestres. O currículo pleno do curso possui carga horária de 3.150 horas, distribuídas entre disciplinas obrigatórias e optativas e carga horária total de 3.350 horas com a inclusão de 200 horas correspondentes a outras formas de atividades acadêmico-científico culturais, previstas nas alterações da resolução CNE/CP-01/99 e regulamentado na UNEMAT pelo artigo 78 da Resolução 061/2005-CONEP.

Nesses anos de funcionamento, o curso vem cumprindo o seu objetivo que é formar o profissional de matemática para atuar nas mais diversas áreas. Com um número de 233 egressos (2005/2), estes atuam, em sua maioria, como profissionais do Ensino Básico, além de outras atividades relacionadas à educação.

Os municípios da área geo-educacional educacional da 'Grande Cáceres' constituem o *locus* principal onde estes profissionais exercem suas atividades.

Atualmente a procura pelo curso apresenta um índice regular de 5,77 concorrentes por vaga para os candidatos não cotistas e 1,5 para os candidatos cotistas, o que denota uma dinamicidade do mercado em absorver estes profissionais.



No momento (2006/1), o curso de Licenciatura Plena em Matemática conta com 288 estudantes matriculados.

PRINCÍPIOS NORTEADORES DO PROJETO PEDAGÓGICO

Com a aprovação da Nº. 9394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, ficou regulamentado, especificamente no artigo 62, que: "A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível Superior, em curso de Licenciatura, de graduação plena..."

Esta exigência também envolve os Cursos de Ensino Médio, em todas as áreas de conhecimento.

Segundo a Resolução nº 022/2003 – CONSUNI - Estatuto da Universidade do Estado de Mato Grosso, são fins desta Instituição Pública:

"IX- Valorizar através do ensino, pesquisa e extensão, a integração entre o saber e o mundo do trabalho;

X-....;

XI- Ministar o Ensino Superior visando à formação de profissionais capacitados ao exercício da investigação e do magistério em todas as áreas do conhecimento"

A proposta para o curso de Licenciatura em Matemática que aqui se apresenta vem em toda a sua forma, contemplar a LDB, o Estatuto da Universidade do Estado de Mato Grosso e as necessidades crescentes de professores de Matemática para o Ensino Básico, no Estado de Mato Grosso.

MISSÃO DO CURSO

O curso de Licenciatura Plena em Matemática tem como missão formar professores capacitados para exercer, com criticidade, a docência em todos os níveis e para realizar esta tarefa, o curso promove uma integração permanente e contínua entre teoria e prática através de uma orientação que



garanta o acesso universal ao conhecimento produzido, ao desenvolvimento social e à melhoria da qualidade de vida.

OBJETIVOS

Em consonância com a função principal da Universidade do Estado de Mato Grosso, o Curso de Licenciatura Plena em Matemática – Campus Universitário de Cáceres – tem como objetivo essencial a formação do sujeito pedagógico, cultural, étnico, social e psicológico no contexto educacional, despertando-o para a necessidade de uma formação que não termine na graduação, mas que vislumbre a sua continuação em outros níveis.

→ Formar professores como

Objetivos Específicos

- Possibilitar o acesso ao conhecimento sólido da matemática como ciência dinâmica;
- Desenvolver habilidades para integrar a matemática às várias áreas do conhecimento para elaborar modelos, resolver problemas, interpretar dados e comunicar resultados;
- Fornecer subsídios teórico-metodológicos que suscitem uma reflexão crítica da prática educativa do futuro professor, enquanto Indivíduo/Sujeito no espaço educacional;
- Possibilitar uma formação que leve em conta a educação formal como uma prática social contextualizada;
- Graduar professores para os níveis de Ensino Básico e Superior com critérios de excelência acadêmica, ética e profissional;
- Fomentar a formação de professores como agentes capazes de promover um espaço para o diálogo, a comunicação e a articulação com outras áreas do conhecimento que tem como objeto as relações humanas;



- Viabilizar na formação de professores as vertentes proposta por Schunan: conhecimento de conteúdo da disciplina, conhecimento ^{mm} didático/pedagógico e conhecimento do currículo;
- Desenvolver, nos futuros educadores, o compromisso social e comunitário; levando-os a compreender a multiplicidade cultural, étnica e social com senso crítico e responsabilidade.

DEFINIÇÃO DO PERFIL DOS PROFISSIONAIS PRETENDIDOS

O Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade

do Estado de Mato Grosso com base em um diálogo crítico realizado com os PCNs e a proposta para elaboração das diretrizes curriculares, sugerida pelo MEC, deve oferecer uma formação que possibilite aos profissionais assumirem um compromisso com a ética, com a responsabilidade educacional e sócio-ambiental, com as conseqüências de sua atuação no mundo do trabalho, de forma que:

- A visão de seu papel social de educador e capacidade de se inferir em diversas realidades com a sensibilidade para interpretar as ações dos educandos;
- Seja observada a contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania;
- A visão do seu papel como pesquisador, para contribuir com idéias inovadoras e ações estratégicas capazes de aperfeiçoar sua área de atuação;
- Desenvolva estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos;



- Perceba a prática docente da Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente.

CAMPO DE ATUAÇÃO DO PROFISSIONAL

O profissional graduado através do curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade do Estado de Mato Grosso – *Campus* de Cáceres – possui um amplo campo de atuação, pois, além de habilitado a dar aulas de Matemática no Ensino Básico o curso também oferece ao egresso a possibilidade de atuar em instituições - públicas e privadas – que demandam por profissionais com formação sólida neste campo.

Outrossim, o curso oportuniza aos graduandos/egressos conhecimentos básicos de teoria e metodologia do conhecimento na área das ciências exatas, facilitando o seu ingresso na pós-graduação *lato e/ou stricto sensu*.

INTEGRAÇÃO CURRICULAR À REALIDADE

O curso de Licenciatura Plena em Matemática deve garantir aos seus egressos uma sólida formação de conteúdos matemáticos, formação pedagógica dirigida ao trabalho do professor, formação de conteúdos de áreas afins, necessárias ao exercício do magistério e uma formação que possibilite a vivência crítica da realidade do ensino em sua região, tornando-os capazes de experimentar propostas interdisciplinares com seus alunos.

CONCEPÇÃO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

O *Estágio Supervisionado* no curso de Licenciatura Plena em Matemática é fundamental para a formação acadêmica, pois, é a partir do



Estágio que o estudante estabelecerá um contato mais real e direto com a realidade do ensino/aprendizagem, uma vez que o objetivo dessa atividade é proporcionar ao aluno a oportunidade de vivenciar a realidade na sua área de atuação e de oferecer condições de observação, monitoria, regência, análise e reflexão, de forma integrada, dos conhecimentos adquiridos durante o curso.

O Estágio Curricular Supervisionado deve proporcionar ao aluno se perceber, *não como um manipulador de instrumentos, executor de atividades das quais nem participa da sua elaboração. Com a prática da reflexão sobre a prática vivida e concebida teoricamente são abertas perspectivas de futuro proporcionadas pela postura crítica, mais ampliada, que permitem perceber os problemas que permeiam as atividades e a fragilidade da prática (PICONEZ, 2001).*

O Estágio Supervisionado é entendido como uma atividade de estreita relação com as demais disciplinas da matriz curricular do curso de licenciatura em Matemática (numa visão integradora entre teoria e prática), especialmente, como seqüenciadora dos conteúdo/atividades das disciplinas, desenvolvida por meio da Prática de Ensino.

O Estágio supervisionado, compreendido ainda, como um momento rico para o estagiário efetivar, sob a supervisão de um profissional experiente (nos três últimos semestres do curso) um processo de ensino-aprendizagem no Ensino Básico que, tornar-se-á concreto na sua profissionalização, possibilitando-lhe que seja autônomo para atuação futura como profissional docente.

As atividades de Estágio do curso de Licenciatura Plena em Matemática têm como parâmetro o envolvimento dos estagiários com alunos e professores da rede pública de ensino de Cáceres/MT e região.

A carga horária do Estágio Curricular Supervisionado do curso obedece aos princípios norteadores do projeto pedagógico, bem como, às legislações que orientam essa matéria. Assim, o aluno deve cumprir, para fins



de integralização curricular 405 h/a, compreendendo 03 (três) fases, distribuídas nos 6º, 7º e 8º semestres do curso.

Ademais, todas as atividades serão supervisionadas pelo docente titular da disciplina, observado o disposto na Resolução nº. 134/2005- CONEPE.

DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Conforme a Resolução Nº 135/2005- CONEPE, considera-se a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão durante o curso de graduação.

Dentro desta concepção, o Trabalho de Conclusão de Curso – monografia - constitui um momento importante na formação do profissional de matemática ao submeter os estudantes à manipulação de fontes (documentos), relacionando-os com as teorias apreendidas durante o curso e mediatizadas pelas questões (problemas) que os mesmos levantam durante este processo.

Entende-se a monografia (TCC) como um processo dividido em etapas em que os estudantes são estimulados a refletir sobre métodos e técnicas de investigação; a pesquisa documental e redação final do trabalho.

Para que possa ser realizada com tranquilidade, rigor científico e reflexão crítica, apresentam-se nessa proposta todas as partes que se acredita serem constitutivas da estrutura de uma monografia, como também outras orientações relevantes.

O aluno do curso de Licenciatura Plena em Matemática (como de qualquer outro curso de licenciatura e bacharelado) é potencialmente um pesquisador, pois a investigação é entendida como uma parte constituinte do ensino/aprendizagem, cuja orientação tem caráter pedagógico.

A elaboração da Monografia no curso de Licenciatura Plena em Matemática está dividida em 02 (dois) momentos no 7º e 8º semestres.



DAS ATIVIDADES COMPLEMENTARES

O Departamento de Matemática e a Faculdade de Ciências Exatas propiciam a realização contínua de simpósios, seminários, encontros, palestras e outras atividades que possibilitam aos acadêmicos do curso de Licenciatura Plena em Matemática – Campus Universitário de Cáceres - uma maior inserção nas questões relativas ao processo educacional e ao ensino, capacitando-os para o mercado de trabalho, contemplando o reconhecimento de habilidades e competências extracurriculares e proporcionando condições ao cumprimento das Atividades Complementares de (200) duzentas horas, conforme art. 1º, inciso IV da Resolução CNE/CP 2/2002.

O Departamento de Licenciatura Plena em Matemática disponibiliza aos alunos, pelo menos, um evento de quarenta (40) horas de atividades complementares por semestre, incluindo mesas-redondas, oficinas, mini-cursos, palestras com professores da própria Instituição e de outras do país, os quais são oferecidos para a comunidade interna e externa à Universidade.

São também computados como atividades complementares a participação em eventos de áreas afins. A participação poderá ser em eventos locais, regionais, nacionais ou internacionais.

A carga horária de 200 (duzentas) horas de Atividades Complementares poderá ser desenvolvida durante o curso de graduação. Este Projeto Pedagógico não faz exigência mínima ou máxima de horas a serem cumpridas por cada semestre, porém registra-se a obrigatoriedade do cumprimento da carga horária estabelecida antes do término do 8º semestre do curso.

A certificação do cumprimento da carga horária das Atividades Complementares deverá ser apresentada conforme disposto na Resolução nº. 136/2005-CONEP.



DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

Quanto à Prática enquanto componente curricular, o parecer CNE/CP 9/2001, diz que:

Uma concepção de prática mais como componente curricular implica vê-la como uma dimensão do conhecimento, que tanto está presente nos cursos de formação nos momentos em que se trabalha na reflexão sobre a atividade profissional, como durante o estágio nos momentos em que se exercita a atividade profissional. Parecer CNE/CP 9/2001, p. 22.

Há que se distinguir, de um lado, a prática entendida como componente curricular e, de outro, o Estágio Curricular Supervisionado.

A Prática como Componente Curricular no curso de Licenciatura Plena em Matemática está efetivamente flexível no processo formativo do aluno, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico-científica.

Ela acontece desde o início do processo de formação do aluno e estende-se pelo curso. Estas atividades estão diluídas dentro da carga horária das próprias disciplinas e transcorre todo o processo de ensino/aprendizagem.

Em seu desenvolvimento o professor propicia ao aluno o exercício da teoria-prática, no gesto de aprender a ser professor, num processo indissociável entre ensino, pesquisa e extensão.

As atividades práticas enquanto Componente Curricular, dos Cursos de Licenciatura Plena do Campus Universitário de Cáceres, está regulamentada pela Resolução nº. 299/2004-CONEP.

O registro dessas atividades será feito pelo professor da disciplina. Este deverá prever em seu plano de ensino, os conteúdos que serão abordados durante as atividades práticas como Componente Curricular.



No ato de elaboração do plano de ensino e do preenchimento do diário de classe o professor deverá especificar os dias em que foram realizadas as práticas como componente curricular, bem como as atividades que foram realizadas.

As práticas desenvolvidas nas disciplinas serão computadas de acordo com o sistema de créditos descritos na matriz curricular do curso, atendendo ao disposto no Art. 7º. Da Resolução 061/2005-CONEPPE, e pelos planos de ensino dos docentes.

A carga horária de Atividades Práticas como componente curricular no curso de Licenciatura Plena em Matemática totalizam 405 horas/aula.

CONCEITO DE AVALIAÇÃO

A avaliação do curso de Licenciatura Plena em Matemática pauta-se na:

- Coerência das atividades quanto à concepção e aos objetivos do projeto pedagógico e quanto ao perfil do profissional formado pelo curso de Licenciatura Plena em Matemática;
- Validação das atividades acadêmicas por colegiados competentes;
- Orientação acadêmica individualizada;
- Adoção de instrumentos variados de avaliação interna;
- Disposição permanente de participar de avaliação externa.

O Curso utiliza a metodologia da problematização através de questionamentos que possibilitarão ao professor avaliar o desenvolvimento de competências e habilidades, levando os alunos a reflexões que serão transformadas em ações, impulsionando-o a novas ações e a novas reflexões (ação-reflexão-ação) no qual professores e alunos poderão aprender.

A avaliação também ocorre em consonância com o sistema de avaliação de desempenho acadêmico no curso regular de Graduação da



UNEMAT, que se encontra descrito na Resolução 061/2005 – CONEPE -
Normatização Acadêmica da UNEMAT.

O curso de Licenciatura Plena em Matemática, além do Colegiado de Curso, do Chefe do Departamento e do Coletivo de Professores, conta com a avaliação interna da Coordenadoria de Avaliação Institucional (COAVI) que tem como um dos objetivos a participação efetiva de alunos e professores na avaliação da prática pedagógica que sustenta a consolidação da Universidade conforme propõe este Projeto Pedagógico.

Passa, ainda, por uma avaliação externa constante por meio de representantes (Comissão Verificadora) do Conselho Estadual de Educação (CEE/MT) e através do SINAES (Sistema Nacional de Avaliação do Ensino Superior).



METODOLOGIA

Com base nas orientações da Proposta para Elaboração das Diretrizes Curriculares dos Cursos de Licenciatura Plena, elaboradas pelo MEC (junho/1999), em que definem que: **"os cursos de graduação"**, como princípios fundamentais, devem: - levar em conta elementos do contexto sócio-cultural e assegurar o emprego de estratégias interdisciplinares de tratamento dos conteúdos, como forma de articulação entre o saber matemático e os diversos saberes.

Deste modo, as Disciplinas na formação do Licenciado em Matemática estão assim agrupadas:

✓ CONTEÚDOS MATEMÁTICOS ESPECÍFICOS	1.920 h	1920
✓ CONTEÚDOS DE FORMAÇÃO PEDAGÓGICA	480 h	} 885
✓ ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	405 h	
✓ DISCIPLINAS DE APOIO	180 h	} 540
✓ OPTATIVAS	165 h	
✓ ATIVIDADES COMPLEMENTARES	200 h	
✓ CARGA HORÁRIA TOTAL	3.350 h	3350

A carga horária total de disciplinas obrigatórias do Curso encontra-se assim distribuída:

Atividades	Carga horária	%
Teóricas	2.340 horas	74,286
Práticas <i>Estágio</i>	405 horas ✓	12,858
Laboratório	195 horas	6,190
Campo	210 horas	6,666

Creditos

ESTRUTURA CURRICULAR DO CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA

No primeiro grupo as disciplinas totalizam 28 (vinte e oito) e contribuem na formação e aprofundamento teórico dos conteúdos Matemáticos, sendo estas:



DISCIPLINAS	C.H. DA DISCIPLINA	PRÁTICA COMPONENTE CURRICULAR
1. Introdução à Metodologia Científica	60 h	15h
2. Trigonometria e Números Complexos	60 h	15h
3. Geometria Euclidiana Plana	90 h	15 h
4. Geometria Analítica	90 h	15 h
5. Cálculo I	90 h	15h
6. Cálculo II	90 h	15h
7. Cálculo III	90 h	15 h
8. Cálculo IV	60 h	15 h
9. Álgebra Linear	60 h	15 h
10. Desenho Geométrico e Geometria Descritiva	60 h	15 h
11. Álgebra I	60 h	15 h
12. Álgebra II	60 h	15 h
13. Introdução à Teoria dos Números	60 h	15 h
14. Equações Diferenciais Ordinárias	60 h	15 h
15. Análise Matemática	60 h	15 h
16. Física Geral e Experimental I	90 h	15 h
17. Física Geral e Experimental II	45 h	15 h
18. Física Geral e Experimental III	90 h	15 h
19. Física Geral e Experimental IV	45 h	15 h
20. Probabilidade e Estatística Descritiva	60 h	15 h
21. Introdução à Ciência da Computação	60 h	15 h
22. Geometria Euclidiana Espacial	90 h	15 h
23. Introdução à Álgebra Linear	60 h	15 h
24. Didática da Matemática	60 h	15 h
25. Laboratório de Ensino I	60 h	15 h
26. Laboratório de Ensino II	60 h	15h
27. Tendências em Educação Matemática	60 h	15 h
TOTAL	1.830 h	405 h *

* A carga horária das atividades práticas como componente curricular estão diluídas na carga horária das próprias disciplinas, não sendo a estas acrescidas.

O segundo grupo é formado por disciplinas que constituem a fundamentação para as práticas pedagógicas na área de educação e contribuem na reflexão e formação do ser *pedagógico*.

DISCIPLINAS	C.H.
1. Filosofia da Ciência	60 h



2. Psicologia da Educação I	60 h
3. Psicologia da Educação II	60 h FSK
4. Filosofia da Educação Matemática	60 h
5. Sociologia	60 h
6. Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	60 h
7. História da Matemática	60 h
8. Metodologia da Pesquisa em Educação Matemática	60 h
TOTAL	480h 435h

As disciplinas que compõem o terceiro bloco têm como objetivo possibilitar ao futuro professor a vivência de ambientes próprios da aprendizagem matemática enquanto atividade humana constituída a partir das realidades: sócio-econômica, cultural e política.

1. Estágio Curricular Supervisionado I	105 h
2. Estágio Curricular Supervisionado II	150 h
3. Estágio Curricular Supervisionado III	150 h
TOTAL	405 h

O último grupo somam 04 disciplinas que propiciam o transitar entre as diversas áreas de pesquisa matemática, podendo atualizar as perspectivas da ciência e tecnologia.

DISCIPLINAS	C.H.
1. P.T.L. I	45 h 60
2. P.T.L. II	45 h
2. Monografia I	30 h
3. Monografia II	60 h
TOTAL	180 h 150h

Há ainda a oferta de 03 disciplinas optativas, totalizando 165 horas, além de 200 horas destinadas às atividades complementares.



**MATRIZ CURRICULAR - DISTRIBUIÇÃO DAS DISCIPLINAS NOS 08 (OITO)
SEMESTRES DO CURSO**

1º SEMESTRE	Créditos	CH
• Trigonometria e Números Complexos	3.1.0.0	60 h/a 15
Introdução à Ciência da Computação	1.1.2.0	60 h/a
Geometria Euclidiana Plana	5.1.0.0	90 h/a
• Introdução ao Cálculo	6.0.0.0	90 h/a
Desenho Geométrico e Geometria Descritiva	3.1.0.0	60 h/a
Introdução à Metodologia Científica	3.1.0.0	60 h/a
	21.5.2.0	420 h/a
2º SEMESTRE	Créditos	CH
Psicologia da Educação I	4.0.0.0	60 h/a
Geometria Euclidiana Espacial	5.1.0.0	90 h/a
Geometria Analítica	5.1.0.0	90 h/a
Cálculo Diferencial e Integral I	5.1.0.0	90 h/a
Produção de Texto e Leitura I	3.0.0.0	45 h/a
	22.3.0.0	375 h/a 20
3º SEMESTRE	Créditos	CH
Psicologia da Educação II	4.0.0.0	60 h/a
Introdução à Álgebra Linear	3.1.0.0	60 h/a
Filosofia da Ciência	4.0.0.0	60 h/a
Cálculo Diferencial e Integral II	5.1.0.0	90 h/a
Física Geral e Experimental I	3.1.2.0	90 h/a
Introdução à Teoria dos Números	3.1.0.0	60 h/a
	22.4.2.0	420 h/a
4º SEMESTRE	Créditos	CH
Filosofia da Educação Matemática	4.0.0.0	60 h/a
Sociologia	4.0.0.0	60 h/a
Didática da Matemática	3.1.0.0	60 h/a
Cálculo Diferencial e Integral III	5.1.0.0	90 h/a
Física Geral e Experimental II	2.1.0.0	45 h/a
Álgebra Linear	3.1.0.0	60 h/a
	21.4.0.0	375 h/a



5º SEMESTRE	Créditos	CH
Laboratório de Ensino de Matemática I	2.1.1.0	60 h/a
Tendência em Educação Matemática	3.1.0.0	60 h/a
Física Geral e Experimental III	3.1.2.0	90 h/a
Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	4.0.0.0	60 h/a
Álgebra I	3.1.0.0	60 h/a
Cálculo Diferencial e Integral IV	3.1.0.0	60 h/a
	18.5.3.0	390 h/a
6º SEMESTRE	Créditos	CH
Laboratório de Ensino de Matemática II	2.1.1.0	60 h/a
Equações Diferenciais Ordinárias	3.1.0.0	60 h/a
Metodologia da Pesquisa e Ensino da Matemática	4.0.0.0	60 h/a
Álgebra II	3.1.0.0	60 h/a
Estágio Supervisionado no Ensino de Matemática I	5.0.0.2	105 h/a
Física Geral e Experimental IV	1.1.1.0	45h/a
Optativa I	3.0.0.0	45 h/a
?	21.4.2.2	435h/a
7º SEMESTRE	Créditos	CH
Análise Matemática	3.1.0.0	60 h/a
Monografia I	1.0.1.0	30 h/a
Estágio Supervisionado no Ensino de Matemática II	4.0.0.6	150 h/a
Optativa II	4.0.0.0	60 h/a
Produção de Texto e Leitura II	3.0.0.0	45 h/a
Probabilidade e Estatística	3.1.0.0	60 h/a
	18.2.1.6	405 h/a
8º SEMESTRE	Créditos	CH
Estágio Supervisionado no Ensino de Matemática III	4.0.0.6	150 h/a
Monografia II	1.0.3.0	60 h/a
Optativa III	4.0.0.0	60 h/a
História da Matemática	4.0.0.0	60 h/a
	13.0.3.6	330 h/a

SOMA	156.27.13.14	3.150 h/a
-------------	---------------------	------------------

Atividades Complementares		200 h/a
---------------------------	--	---------



TOTAL	3.350 h/a
ELENCO DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS	

Informática Aplicada em Educação Matemática	60 h/a
Física – Matemática	45 h/a
Língua Inglesa	60 h/a
Matemática Financeira	60 h/a
Inferência Estatística	60 h/a
Tópicos De Física Moderna	60 h/a
Topologia Geral	60 h/a

EMENTAS DAS DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

1º SEMESTRE

TRIGONOMETRIA E NÚMEROS COMPLEXOS - 60h/a – CR – 3.1.0.0

Ementa: Trigonometria no triângulo retângulo e razões trigonométricas, trigonometria na circunferência e razões trigonométricas, funções trigonométricas, transformações trigonométricas, equações e inequações. Números Complexos: representações algébrica e trigonométrica; operações.

Bibliografia:

- CARMO, M. P., Morgado A.C. & Wagner E. **Trigonometria, Números Complexos**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1992.
- IEZZI, GELSON. **Fundamentos da Matemática Elementar, 6: Números Complexos, polinômios, equações**. São Paulo: Atual, 1993.



- IEZZI, GELSON. **Fundamentos da Matemática Elementar, 3: Trigonometria**. São Paulo: Atual, 1993.

INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO – 60h/a – CR - 1.1.2.0

Ementa: Programas Aplicativos: processo de texto (pacote para digitalizar fórmulas), planilha eletrônica (função matemática e função estatística), power point; Trabalhos na rede (em uma plataforma educativa); Internet (buscas); Sistema Operacional (pastas e arquivos).

Bibliografia:

- HABERKONRN, Ernesto M. Computador e Processamento de Dados. Editora Atlas.
- SHIMIZU, Tamio. Processamento de Dados nas Empresas. Editora Atlas.
- FERNANDES, Álvaro Diniz. Introdução ao processamento de Dados. Bucher – Consultoria e Planejamento.
- VARZELLO, R. J., REUTTER, J. – Processamento de dados – Vol. I, MAKRON Books do Brasil, Ed. Ltda – McGraw – Hill, São Paulo, 1984.
- Introdução à Microinformática – Apostila POSITIVO – Volume I
- Editor de Texto – Word – Apostila POSITIVO – Volume II
- Planilha Eletrônica – Excel – Apostila POSITIVO – Volume III
- GUIMARÃES, Ângelo de Moura, LAGES, Newton A, de Castilho. Introdução à Ciência da Computação, LTC – livros técnicos e científicos, Editora S.A., 1998.
- Lima, Valter – Manual Prático do seu PC – São Paulo – Editora Érica, 1999.
- Revista Informática Exame. São Paulo, Editora Abril.
- Jornal O Estado de São Paulo. Caderno Informática.
- Jornal A Gazeta. Caderno Informática.



GEOMETRIA EUCLIDIANA PLANA – 90h/a – CR – 5.1.0.0

Ementa: Axiomas de Euclides; Segmentos; Ângulos; Paralelismo e Perpendicularismo; Triângulos: Classificação, Congruência e pontos notáveis. Quadriláteros. Polígonos. Circunferências. Teorema de Tales. Semelhança de Triângulos. Relações Métricas nos Triângulos Retângulos. Relações Métricas nos Triângulos Quaisquer: Lei dos Senos e Lei dos Cossenos. Razões Trigonométricas nos Triângulos Quaisquer. Polígonos Regulares: Circunscrição e Inscrição. Áreas das Principais Figuras Planas.

Bibliografia:

- 3 • BARBOSA, João Lucas M. **Geometria Euclidiana Plana**- Coleção do Professor de Matemática; RJ; SBM ; 2005.
- BEZERRA, Manoel Jairo Bezerra et alli; **Novo Bezerra**, Vol. Único, Editora Scipione, SP, 1996.
- DOLCE, Osvaldo et alli; **Fundamentos da Matemática Elementar**, Vol.9, Ed. Atual, 1993.
- 2 • EVES, Howard, **Tópicos de História da Matemática-Geometria**, Editora Atual, SP, 1992.
- LINDQUIST, Mary Montgomery e Shulte, Alberto P.; **Aprendendo e Ensinando Geometria**, Editora Atual; São Paulo;1994.
- PAIVA, Manuel; **Matemática**, Vol.Único, Editora Moderna, SP, 1999.
- REZENDE, Eliane Quelho Frota e Queiroz, Maria Lúcia Bontorim de; **Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas**; Editora Unicamp; São Paulo, SP.
- RICH, Barnett.**Teoria e Problemas de Geometria**.Trad.Irineu Bicudo. 3ª Edição.Porto Alegre: Bookman, 2003.

INTRODUÇÃO AO CÁLCULO – 90h/a – CR – 6.0.0.0



Ementa: Noções de Lógica. Conjuntos. Relações e Funções. Função do 1º grau. Funções Quadráticas. Função Modular. Funções Exponenciais e Logarítmicas.

Bibliografia:

- IEZZI, Gelson. [et al]. **Matemática**. Vol. I e II. São Paulo: Atlas, 1993.
- Pré-Cálculo da Coleção Schaum
- Coleção do Prof. de Matemática da SBM

DESENHO GEOMÉTRICO e GEOMETRIA DESCRITIVA – 60 h/a – CR -
3.1.0.0

Ementa: Representações e construções geométricas fundamentais: ângulos, segmentos, polígonos, triângulos, circunferências, tangências, homotetia. Noções fundamentais, estudo do ponto, da reta e do plano, aplicação do 3º plano de projeção; poliedros - vistas, representações e cortes.

Bibliografia:

- CARVALHO, B. A. **Desenho Geométrico**. Livro técnico S/A.
- FONSÊCA, Ana Angílica S. ; et al. **Geometria Descritiva**. Noções Básicas. 3ª ed. UFBA. Salvador-BA, 1995.
- GIONGO, A. R. **Curso de Desenho Geométrico**. São Paulo. Nobel, 1984.
- LACOURT, H. **Noções e Fundamentos de Geometria Descritiva** . LTC. Guanabara Koogan.
- LOPES, E. T.; KANEGAE, C.F. **Desenho geométrico**. Vol 3 e 4. São Paulo. Scipione, 1991.
- MARMO, C. **Curso de Desenho**.
- MONTENEGRO, G. A. **Geometria Descritiva**. Edgar Blucher LTDA.



- PRINCIPE JR., Alfredo R. **Noções de Geometria Descritiva**. 26 ed. Ed.Nobel. 1977. 311 pag.

INTRODUÇÃO À METODOLOGIA CIENTÍFICA – 60 h/a – CR – 3.1.0.0

Ementa: Pesquisa. Conceituação e classificação básica. Linguagem científica. Orientação para monografia. Fundamentos das Ciências: Divisão, Métodos, Leis e Teorias. Pesquisa Bibliográfica: elaboração e execução - mensuração técnicas de estatísticas.

Bibliografia:

- ASTIVERA, Armando - Metodologia da Pesquisa Científica. 5-ed. Porto Alegre: Globo, 1980.
- BARBOSA FILHO, Manoel. Introdução à pesquisa : método, técnicas e instrumentos. 2.ed. RJ, 1980.
- DEMO, Pedro. Ciência, Ideologia e Poder. São Paulo: Loyolo, 1981.
- FRAGATA, Júlio. Noções de Metodologia: para a elaboração de um trabalho científico - 4. ed. São Paulo: Loyolo, 1981.
- LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de Pesquisa. São Paulo:Atlas, 1982
- RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos, 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- RUMMEL, Francis J. Introdução aos procedimentos de pesquisa em educação. Alegre: Globo.
- SALVADOR, Ângelo Domingos. Métodos e Técnicas de Pesquisa Bibliográfica. 3ª Ed. São Paulo: Sulina, 1990.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 21 Ed. São Paulo, 2000.



PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO I – 60h/a – CR – 4.0.0.0

Ementa: Conceito de desenvolvimento humano. Abordagem teórica e suas implicações educacionais. Abordando as teorias: cognitiva, comportamental, psicanalítica e histórico-social. Fases do desenvolvimento humano: infância, adolescência, adulto e velhice. A relação desenvolvimento e aprendizagem.

Bibliografia:

- ABREM, M. C.; MASETTO, M. T. **O professor universitário em sala de aula**. M. G. Edit. Associados, São Paulo, 1990.
- BIAGGIO, Ângela M. Brasil. **Psicologia do Sexual**. Editora Vozes, Petrópolis, 1981.
- BIGGE, M. **Teorias da Aprendizagem para professor**. M. G. Edit. Associados, São Paulo, 1990.
- BLOS, Peter. **Psicologia e Pedagogia – adolescência, uma interpretação psicanalítica**. São Paulo, Martins, 1985.
- CATTANI, D. (organização). **Universidade, Escola e Formação de Professores**. Brasiliense, São Paulo, 1996.
- ELKIWD, D. **Desenvolvimento e Educação da Criança: aplicação em sala de aula**. Zalia, Rio de Janeiro, 1976.
- FARIA, Anália Rodrigues. **Desenvolvimento da Criança e do Adolescente Segundo Piaget**. Ed. Ática, São Paulo, 1989.
- KASTENBAUM, Robert. **Velhice: Anos de Plenitude**. São Paulo, Ed. Horper e Row do Brasil, 1981.
- KRUGER, Helowthi. **Introdução à Psicologia Social**. São Paulo, EPU, 1986.
- MIZWKAMI, M.G.N. **Ensino: As abordagens do processo**. Vozes, Petrópolis, 1986.
- MOREIRAS, M. A. **Ensino e Aprendizagem: enfoques teóricos**. Editora Moraes, São Paulo, 1985.



- MUSSEN, Paul. **Desenvolvimento e Personalidade da Criança**. Ed. Horper e Row do Brasil, São Paulo: 1974.
- OLIVEIRA, Marta Kolce de. **Vygotsky**. Ed. Scipiane. São Paulo, 1993.
- PIAGET, Jean. **A Linguagem e o Pensamento da Criança**. São Paulo.
- PIKUMAS, Justin. **Desenvolvimento Humano: uma ciência emergente**. São Paulo: MC Grew-Hill do Brasil, 1979.
- RAPPAPORT, Clara Regina. **Psicologia do Desenvolvimento**. Vols. 1, 2, 3 – São Paulo. EPU.

GEOMETRIA EUCLIDIANA ESPACIAL - 90h/a – CR – 5.1.0.0

Pré-requisito: Geometria Euclidiana Plana

Ementa: Geometria Espacial de Posição: retas, planos, posições relativas de retas e planos, paralelismo e perpendicularismo, projeções ortogonais, diedros, triedros, poliedros; relação de Euler.

Geometria Espacial Métrica: Prismas, paralelepípedo, cubo, cilindro, pirâmide, cone circular, esfera, diedros e poliedros, superfícies e sólidos.

Bibliografia:

- BARBOSA, João Lucas M. **Geometria Euclidiana Plana** - Coleção do Professor de Matemática; RJ; SBM ; 2005.
- BEZERRA, Manoel Jairo Bezerra et alli; **Novo Bezerra**, Vol. Único, Editora Scipione, SP, 1996.
- DOLCE, Osvaldo e Pompeo, José Nicolau. **Fundamentos da Matemática Elementar, Geometria Espacial Posição e Métrica**. Vol.10, Ed. Atual, 1993.
- EVES, Howard. **Tópicos de História da Matemática-Geometria**. Editora Atual, SP, 1992.
- LIMA, Elon Lages et alli. **A Matemática do Ensino Médio** - Vol. 2, Sociedade Brasileira de Matemática, 2004.



- LINDQUIST, Mary Montgomery e Shulte, Alberto P. **Aprendendo e Ensinando Geometria**. Editora Atual: São Paulo, 1994.
- PAIVA, Manuel. **Matemática**. Vol. Único. SP, Editora Moderna: 1999.
- REZENDE, Eliane Quelho Frota e Queiroz, Maria Lúcia Bontorim de. **Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas**. Editora Unicamp: São Paulo, SP.

GEOMETRIA ANÁLITICA – 90h/a – CR – 5.1.0.0

Pré-requisito: Geometria Euclidiana Plana

Ementa: Estudo do ponto e da reta no plano, cônicas, vetores no plano e operações, vetores no espaço e operações, produtos de vetores, reta, e plano com tratamento vetorial.

Bibliografia:

- BLASI, F. **Exercícios de Geometria Analítica**. São Paulo. Papyrus. 1991
- BOULLLOS, P. ; CAMARGO, I. **Geometria Analítica**. 2. ed.: São Paulo. McGRAW-HILL. 1987.
- HILL, 1987.
- IEZZI, G. **Fundamentos de Matemática Elementar - Geometria Analítica**. vol 7. São Paulo: Atual, 1993.
- MACHADO, A. S. **Geometria Analítica e Polinômios**. 5. São Paulo. Atual, 1986.
- MACHADO, A.S. **Álgebra Linear e Geometria Analítica**. São Paulo. Atual. 1982.
- STEINBRUCH, A. BASSO, D. **Geometria Analítica Plana**. 2.ed. São Paulo: McGRAW -HILL, 1991.
- STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Geometria Analítica**. 2.ed. São Paulo: McGRAW



CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I – 90h/a – 5.1.0.0

Pré-requisito: Trigonometria e Números Complexos

Ementa:

1. Limites e Continuidade

1.1. Definição de Limite (épsilon-delta). Teoremas: Propriedades Aritméticas dos Limites. O Teorema do Confronto. Limites Laterais. Limite Trigonométrico Fundamental. Limite Exponencial Fundamental.

1.2. Limites Infinitos. Assíntotas Verticais. Teoremas: Propriedades. Limites no Infinito. Assíntotas Horizontais.

1.3. Continuidade de uma função em um número. Teoremas: soma, diferença, produto e quociente; funções trigonométricas; funções polinomiais e funções racionais. Continuidade da função composta e continuidade em um intervalo. Continuidade Lateral. O Teorema do Valor Intermediário.

2. Derivadas.

2.1. A Reta Tangente. Derivada de uma função em um número. Derivabilidade e Continuidade. Derivadas Laterais. A função derivada. A derivada como taxa de variação. Derivadas de ordem superior. A diferencial. A derivada como quociente de diferenciais.

2.2. Teoremas: propriedades algébricas das derivadas; a derivada da função composta: a regra da cadeia; a derivada da função inversa. Derivação de funções algébricas; derivadas das funções trigonométricas; derivação implícita; derivada de uma função na forma paramétrica; taxas relacionadas. A diferencial como aproximação linear. Aplicações da diferencial.

2.3. O Teorema de Rolle e o Teorema do Valor Médio.

2.4. Formas Indeterminadas e a Regra de L'Hopital.

3. Aplicações das Derivadas

3.1. Valores Funcionais Extremos. O Teorema do Valor Extremo.



3.2. Aplicações envolvendo extremos num intervalo fechado.

3.3. Técnicas de Construção de Gráficos: Funções crescentes e decrescentes e o teste da derivada primeira para extremos relativos; concavidade e pontos de inflexão; o teste da derivada segunda; aplicações ao traçado de gráficos de funções.

3.4. Problemas de Maximização e de Minimização.

Bibliografia:

- FLEMMING, Diva e GONÇALVES, Mirian. **Cálculo A**. Makron Books do Brasil. Editora. São Paulo – SP. 2004.
- LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1 – 3ª Edição. Editora Harbra. São Paulo – SP. 1994.
- SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1. Makron Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 1987.
- STEWART, James. **Cálculo**. Volume 1 – 4ª Edição. Pioneira Thomson Learning Editora. São Paulo – SP. 2001.
- SWOKOWSKI, Earl. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1 – 2ª Edição Makron. Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 1994.
- THOMAS, George; FINNEY, R.; WEIR, M.; e GIORDANO, F. **Cálculo**. Volume 1. Addison Wesley Editora. São Paulo – SP. 2003.

PRODUÇÃO DE TEXTO E LEITURA I – 45h/a – CR – 3.0.0.0

Ementa: Apresentar a diversidade de textos acadêmicos, priorizando a reflexão teórica sobre o ato de escrever. Propõe uma prática lingüística enriquecedora que provoque mudança de atitude em relação ao ato de escrever. Discute os problemas de redação, de leitura, a tipologia textual, a coesão, a coerência, a argumentação, a resenha, o resumo, o artigo científico e alguns aspectos da expressão oral e escrita.



Bibliografia:

- Câmara Jr., Joaquim Maltoso. **Manual de expressão oral e escrita.** Vozes, 1986.
- Garcez, Lucília H. C. **Técnica de Redação.** São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- Guedes, Paulo C. **Da redação escolar ao texto.** Porto Alegre: UFRGS, 2004,
- Koch, Ingedore V. **A coesão textual.** São Paulo: Contexto, 2001.
- Koch, Ingedore V. **A coerência textual.** São Paulo: Contexto, 2002.
- Koch, Ingedore V. **Texto e Coerência.** São Paulo: Cortez, 2005.
- Machado, Arena Raquel. **Resenha.** São Paulo, Parábola Ed., 2004.
- Michaliszyn, Mário S. **Pesquisa: Orientações e Normas para Elaboração de Projetos, Monografias e Artigos Científicos.** Petrópolis: Vozes, 2005.
- Pécora, Alcir. **Problemas de Redação.** São Paulo: Martins Fontes, 1999.

3º SEMESTRE

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO II – 60h/a – CR – 4.0.0.0

Pré-requisito: Psicologia da Educação I

Ementa: Conceito e característica da aprendizagem. As condições biológicas, psicológicas e pedagógicas da aprendizagem. As estratégias de ensino aprendizagem. O ensino e relação de contingências. A motivação no contexto escolar. As teorias de aprendizagem segundo: Ausubel, Carl Rogers, Skinner. Dificuldade de aprendizagem, discalculia. Interação professor-aluno e a influência no processo de aprendizagem.



Bibliografia:

- ABREM, M. C.; MASETTO, M. T. **O professor universitário em sala de aula.** M. G. Edit. Associados, São Paulo, 1990.
- BIAGGIO, Ângela M. Brasil. **Psicologia do Sexual.** Editora Vozes, Petrópolis, 1981.
- BIGGE, M. **Teorias da Aprendizagem para professor.** M. G. Edit. Associados, São Paulo, 1990.
- BLOS, Peter. **Psicologia e Pedagogia – adolescência, uma interpretação psicanalítica.** São Paulo, Martins, 1985.
- CATTANI, D. (organização). **Universidade, Escola e Formação de Professores.** Brasiliense, São Paulo, 1996.
- ELKIWD, D. **Desenvolvimento e Educação da Criança: aplicação em sala de aula.** Zalia, Rio de Janeiro, 1976.
- FARIA, Anália Rodrigues. **Desenvolvimento da Criança e do Adolescente Segundo Piaget.** Ed. Ática, São Paulo, 1989.
- KASTENBAUM, Robert. **Velhice: Anos de Plenitude.** São Paulo, Ed. Horper e Row do Brasil, 1981.
- KRUGER, Helowthi. **Introdução à Psicologia Social.** São Paulo, EPU, 1986.
- MIZWKAMI, M.G.N. **Ensino: As abordagens do processo.** Vozes, Petrópolis, 1986.
- MOREIRAS. M. A. **Ensino e Aprendizagem: enfoques teóricos.** Editora Moraes, São Paulo, 1985.
- MUSSEN, Paul. **Desenvolvimento e Personalidade da Criança.** Ed. Horper e Row do Brasil, São Paulo: 1974.
- OLIVEIRA, Marta Kolce de. **Vygotsky.** Ed. Scipiane. São Paulo, 1993.
- PIAGET, Jean. **A Linguagem e o Pensamento da Criança.** São Paulo.
- PIKUMAS, Justin. **Desenvolvimento Humano: uma ciência emergente.** São Paulo: MC Grew-Hill do Brasil, 1979.



- RAPPAPORT, Clara Regina. **Psicologia do Desenvolvimento**. Vols. 1, 2, 3 – São Paulo. EPU.

INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA LINEAR - 60h/a – CR – 3.1.0.0

Ementa: Matrizes. Sistemas Lineares. Escalonamento. Aplicações. Noções de Programação Linear.

Bibliografia:

- ANTON, H. & RORRES, Chris. **Álgebra Linear com Aplicações**. Trad. Claus Ivo Doering. 8 ed. Porto Alegre, Bookman, 2001.
- BOLDRINI, J.L. e outros. **Álgebra Linear**. São Paulo: Harbra, 1978.
- BOULOS, Paulo & CAMARGO, Ivan. **Introdução à Geometria Analítica no Espaço**. São Paulo: Makron Books, 1997 .
- CONDE, Antonio. **Geometria Analítica**. São Paulo: Atlas, 2004.
- LIMA, Elon Lages. **A Matemática do Ensino Médio**. Vol 3. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1998.
- LIMA, Elon Lages. **Coordenadas no Plano**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 1992.
- LIMA, Elon Lages. **Geometria Analítica e Álgebra Linear**. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.
- VALLADARES, R. J. C. **Álgebra e Geometria dos Vetores**. Coleção Aperfeiçoando o Professor. Mestrado em Educação Matemática. Rio de Janeiro: Editora Universitária Santa Úrsula, 1998.

FILOSOFIA DA CIÊNCIA – 60h/a – CR – 4.0.0.0

Ementa: O surgimento da filosofia: necessidade, característica e importância do pensar filosófico. Importância da filosofia como reflexão sobre as ciências e a educação. O surgimento das ciências a partir da filosofia. Teoria do conhecimento. A ciência na Antiguidade, na Idade Média, na Idade Moderna e Contemporaneidade. Os métodos



da Ciência. Pesquisar científica em educação. Reflexões filosóficas sobre os novos caminhos da ciência e da educação.

Bibliografia:

- ALVES, Rubem. **Filosofia da Ciência**. São Paulo: Ars Poética, 1996.
- ALVES, Rubem. Entre a Ciência e a Sapiência – O dilema da educação. 3 ed. São Paulo: Loyola, 1999.
- ANDERY, Maria Amália Pie Abib (el al). Para compreender a ciência: uma perspectiva histórica. 9 ed. Rio de Janeiro: Espaço e tempo. São Paulo: Educ, 2000.
- **ARANHA, Maria Lúcia de Arruda; MARTINS, Maria Helena Pires.** Filosofando – Introdução à filosofia. São Paulo; Moderna, 2003.
- **CHAU, Marilena.** Convite à filosofia. São Paulo: Moderna, 2003.
- **COSTA, José André da.** Modernidade e Pós-Modernidade – uma leitura para iniciantes. Passo Fundo – RS: ed. Pe Berthier, 1996.
- **EDGAR, Morin.** Os Sete Sabores Necessários à Educação do Futuro. 6 ed. – São Paulo: Cortez. Brasília, DF: UNESCO, 2002.
- **FREIRE, Paulo.** Pedagogia da autonomia: saberes necessários a prática educativa. 5. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1997. GAADER, Jostein. O mundo de Sofia. São Paulo: Cia das Letras, 1995.
- **GIOVANNI, Reale; DARIO, Antiseri.** História da filosofia: Antiguidade e Idade Média. Vol. I. São Paulo: paulinas, 1990. Vol II e III.
- **HESSEN, Johanes.** Teoria do Conhecimento. São Paulo-SP: perspectiva, 2003.
- **JÚNIOR, João Francisco Duarte.** O que é Realidade. São Paulo: brasiliense, 2000 (coleção primeiros passos).
- **KUHN, Thomas S.** A estrutura das revoluções científicas. São Paulo-SP: Perspectiva, 2003.
- **MAIA, Newton Freire.** A Ciência por dentro. Petrópolis. 6. ed. Vozes, 2000.



- **SANTOS, Boaventura de Souza.** Um discurso sobre as Ciências. 3 ed. São Paulo. Ed. Cortez, 2005.
- **SANTOS, José Camilo; GAMBOA, Sílvio Sánchez (org).** Pesquisa Educacional: quantidade – qualidade. 5 ed. São Paulo: Cortez, 2002 (Coleção questões de nossa época).
- **PINTO, Álvaro Vieira.** Ciência e Existência: problemas filosóficas da pesquisa científica. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra.

CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II – 90h/a – CR – 5.1.0.0

Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral I

Ementa:

1. Antidiferenciação

1.1. A Diferencial. A diferencial como aproximação linear. Aplicações da Diferencial.

1.2. A Antidiferenciação. A regra da cadeia para a antidiferenciação. Mudança de variáveis. Aplicações simples das antiderivadas.

2. A Integral de Riemann

2.1. Somas de Riemann. A Integral de Riemann. Propriedades da Integral Definida. Interpretação Geométrica. Continuidade e Integrabilidade. Conjuntos de Medida Nula e o Teorema de Lebesgue.

2.2. O Teorema do Valor Médio para Integrais e o Teorema Fundamental do Cálculo.

3. Aplicações da Integral

3.1. Aplicações à Matemática: Áreas; Volumes de Sólidos por Cortes; Volumes de Sólidos de Revolução: o Método do Disco ou Anel, e o Método do Invólucro Cilíndrico; Comprimento de Arco.

3.2. Aplicações à Física: Centro de Massa de uma barra; Centróide de uma região plana; trabalho.

4. Técnicas de Integração



Integração por Partes. Integração de Potências de Funções Trigonométricas. Integração por Substituição Trigonométrica. Integração de Funções Racionais por Decomposição em Frações Parciais. Outras Substituições.

5. Coordenadas Polares.

O Sistema de Coordenadas Polares. Gráficos de equações em Coordenadas Polares. Área de uma região em coordenadas polares. Equações Polares das Cônicas. Retas tangentes a curvas em coordenadas polares.

Bibliografia:

- FLEMMING, Diva e GONÇALVES, Mirian. **Cálculo A**. Makron Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 2004.
- GUIDORIZZI, Hamilton. **Um Curso de Cálculo**. Volumes 1 e 2 – 5ª Edição. LTC Editora. Rio de Janeiro – RJ. 2001.
- LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1 – 3ª Edição. Editora Harbra. São Paulo – SP. 1994.
- SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1. Makron Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 1987.
- STEWART, James. **Cálculo**. Volume 1 – 4ª Edição. Pioneira Thomson Learning Editora. São Paulo – SP. 2001.
- SWOKOWSKI, Earl. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1 – 2ª Edição. Makron Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 1994.
- THOMAS, George; FINNEY, R.; WEIR, M.; e GIORDANO, F. **Cálculo**. Volume 1. Addison Wesley Editora. São Paulo – SP. 2003.

FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL I – 90h/a – CR – 3.1.2.0

Ementa: Cinemática dos movimentos retilíneos e de rotação. Leis de Newton. Aplicações. Trabalho e energia. Leis de conservação da energia e



da quantidade de movimento. Dinâmica do corpo rígido. Dinâmica dos fluidos. Oscilações e ondas mecânicas

Bibliografia:

- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kenneth S. **FÍSICA I, II, III e IV**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- NUSSENZVEIG, Herch Moyses. **Curso de Física I, II, III, IV**. 4. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2002.

INTRODUÇÃO À TEORIA DOS NÚMEROS – 60h/a – CR – 3.1.0.0

Ementa: A construção dos números naturais. Indução finita. A construção dos números inteiros. Divisibilidade e congruências. A construção dos números racionais. Números irracionais

Bibliografia:

- DEAN, R. Elementos de Álgebra Moderna. Rio de Janeiro, LTC, 1974.
- DOMINGUES, H.H. & IZZI, G.. Álgebra moderna. São Paulo, Atual, 1982.
- DOMINGUES, H.H.. Fundamentos de Aritmética. São Paulo. Editora Atual, 1991
- HEFEZ, A.. Elementos de Aritmética. Coleção Textos Universitários. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.
- POLCINO, César M. & COELHO, Sonia P. Números: uma Introdução à Matemática. São Paulo, EDUSP, 2003.
- SANTOS, José P. O. Introdução à Teoria dos Números. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.

4º SEMESTRE

FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – 60h/a – CR – 4.0.0.0



Pré-requisito: Filosofia da Ciência

Ementa: Questões básicas da Filosofia da Educação e da Educação Intencional. Questões concernentes ao Ensino da Matemática. O conhecimento humano e da matemática. As correntes do Ensino da Matemática.

Bibliografia:

- BICUDO, Irineu. **Platão e a Matemática**. São Paulo: Letras Clássicas. N° 02, 1998.
- BICUDO, Maria Aparecida Vigiane (org.). **Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas**. São Paulo: EdUNESP, 1999.
- BOLEMA- BOLETIM DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – UNESP/RIO CLARO. ZETETIKÉ- FE/UNICAMP
- BURIGO, E. Z. **Matemática moderna: progresso e democracia na visão de educadores brasileiros nos anos 60**. In: Teoria & Educação, 2, 1990. pp. 255-65.
- CARAÇA, Bento de Jesus. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Lisboa: Sá da Costa, 1978.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **“Educação Matemática: Uma Visão do Estado da Arte”**. Campinas: Editora Cortez; Pró-posições, vol.4, n° 1[10], março de 1993.
- EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA – SBEM
- MACHADO, Nilson José. **Matemática e Realidade**. Editora Vozes.
- MIORIN, Maria Ângela. **Introdução à História da Educação Matemática**. São Paulo: Atual Editora, 1998.
- REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA – SBM
- REVISTAS:



- SILVA, Circe Mary Silva da. **A Concepção de Matemática de Auguste Comte**. Revista Zetetiké; IE/Unicamp; Ano 2- Número 2- Março de 1994
- VALENTE, Wagner Rodrigues. **“Positivismo e Matemática Escolar dos Livros Didáticos no Advento da República”**. São Paulo: Fundação Carlos Chagas- Cadernos de Pesquisa nº 109, p. 201-212, março/2000.
- WERNECK, Ana Paula et al. **“Os Debates em Torno das Reformas do Ensino de Matemática: 1930-1942”**. In: Revista Zetetiké, Campinas Vol. 4, nº 5, p. 49-54, jan/jun. 1996.

SOCIOLOGIA – 60h/a – CR – 4.0.0.0

Ementa: Contexto sócio-cultural da modernidade. Os referenciais teóricos e metodológicos para a compreensão e interpretação da sociedade moderna (o positivismo, a fenomenologia e a dialética do conhecimento). Análises sobre a sociologia do conhecimento: os condicionamentos materiais, sociais e culturais da produção científica. Paradigma Moderno. A crise do Paradigma Dominante. Reflexões Epistemológicas e a Superação do Paradigma Dominante.

Bibliografia:

- CARDOSO, F. Gomes. **Desenvolvimento e crises do padrão fordista/taylorista e os desafios contemporâneos in Universidade e Sociedade**. Andes, 2001.
- DURKHEIM, Émile. **As regras do método sociológico**. Trad. Maria Isaura P. de Queirós. São Paulo Nacional, 1995.
- ENGELS, Friedrich. **A Dialética da Natureza**. 4ª Ed. RJ, Paz e Terra, 1979.
- ENGELS, Friedrich. **Do socialismo utópico ao científico**. São Paulo: Global, 1988.
- FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- GENTILI, Pablo (org). **Pedagogia da exclusão: crítica ao neoliberalismo em educação**. Petrópolis, Vozes, 1996.



- KONDER, Leandro. **O que é dialética**. 23ª Ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.
- KOSIK, Karel. **Dialética do concreto**. Trad. Toríbio e Neves. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.
- KUHN, Thomas S. **A estrutura das Revoluções Científicas**. São Paulo, Perspectiva, 1989.
- MANHEIM, Karl. **Ideologia e Utopia**. Trad. Santeiro. Rio de Janeiro: Guanabara, 1985.
- MARTINS, Carlos Benedito. **O que é sociologia**. São Paulo: Brasiliense, 2000.
- MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente**. São Paulo: Papirus, 1997.
- PINTO, Álvaro Vieira. **Ciência e Existência**. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.
- PRADO JÚNIOR, Mário. **Dialética do Conhecimento**. 4ª Ed. SP, Brasiliense, 1963.
- RAMÃO, J. E. **Dialética da diferença: projeto da escola cidadã frente ao projeto neoliberal**. Cortez, 2000.
- RODRIGUES, N. **Da mistificação da escola à escola necessária**. Cortez: São Paulo, 1992.
- SADER, E. & GENTILE, P. **Pós neoliberalismo: as políticas sociais e o estado democrático**. São Paulo: Paz e Terra, 1998.
- _____ (org) **ALCA: integração soberana ou subordinada**. Exp. Popular, São Paulo: 2001.
- SANTOS, Boa Ventura Souza. **Um discurso sobre as Ciências**. Portugal: Afrontamento, 1990.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. **Educação, Ideologia e Contra-Ideologia**. SP, Pedagógica e Universitária LTDA, 1986.
- WEBER, Max. **Conceitos básicos de sociologia**. Trad. Delaunay e frias. São Paulo: Moraes, 1989.



DIDÁTICA DA MATEMÁTICA – 60h/a – CR – 3.1.0.0

Ementa: Discussão e análise da organização e dos procedimentos do processo ensino-aprendizagem da matemática no Ensino Básico focalizando, sobretudo os objetivos de ensino, os conteúdos, os métodos e os recursos de ensino e as formas e critérios de avaliação. Planejamento de ensino: Tipos e componentes. Conteúdos programáticos de Matemática para o Ensino Básico. Procedimentos e recursos utilizados no ensino da matemática. Avaliação da aprendizagem e do ensino de Matemática – função, formas e instrumentos. Estratégias para o Ensino de Matemática: Soluções de Problemas, Jogos, Uso de Materiais concretos. Aplicações e Análises de Estratégias de Ensino de Matemática.

Bibliografia:

- 2 • ALVES, N. **O espaço escolar e suas marcas: o espaço como dimensão material do Currículo**. Rio de Janeiro: DP & A, 1998.
- ANASTASIOU, Lea das Graças Camargos; ALVES, Leonir Pessate (Orgs). **Processos de ensinagem na Universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**. Joinville, SC: UNIVILLE, 2003.
- 3 • BARBOSA, Ruy Madsen, MENINO, Fernanda dos Santos. **Resolução de Problemas: Estratégias, Generalização e Analogias**. In: *Revista de Educação Matemática-SP*, Ano 8, n.8, 2003, p. 43- 49.
- 3 • BITTAR, Marilena e FREITAS, José Luiz Magalhães de. **Fundamentos e Metodologia de Matemática para os Ciclos Iniciais do Ensino Fundamental**. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2004.
- 3 • BRANDIT, Célia Finck. **Desenvolvimento histórico do sistema de numeração decimal e do processo de aprendizagem a partir das recentes concepções matemático-didáticas: erro e obstáculo epistemológico**. *Contrapontos/ Universidade do Vale do Itajaí*. Ano 2, n.6. Itajaí: Univali, set./dez. 2002.



- 2 • LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994 (Coleção Magistério. 2º grau. Série Formação do professor).
- MACHADO, Nilson José. **Epistemologia e Didática da Matemática**. Editora Atual.
- 2 • MARQUES, Maria Chistina Bittencourt; UTSUMI, Miriam Cardoso. **O saber e a prática de quem ensina**. *Revista de Educação Matemática*. SBEM-SP., Ano 8, n. 8, 2003. p. 51-54.
- MENEGOLLA, M. Sant'Anna. **Porque planejar**. *Currículo – Área – Aula*. 5 ed. Petrópolis: Vozes, 1997.
- 2 • PARRA, C; SAIZ. I. (Org.). **Didática da Matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- PERRENOUD, Philippe. **Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas**. Trad. RAMOS, Patrícia Chiltoni. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.
- 2 • PIMENTA, Selma Maria Garrido. **Didática e Formação de Professores**. PIMENTA, Selma Maria Garrido CORTES, Edit. Lista da Biblioteca).
- PINTO, N.B. **O erro como estratégia didática: estudo do erro no ensino da matemática elementar**. Campinas/SP: Papyrus, 2000.
- 4 • Soares, M.T.C. **Práticas Discursivas nas Aulas de Matemática das Séries Iniciais do Ensino Fundamental: os Professores, seus saberes e a Criação de Situações Didáticas**. *Anais da III Conferência de Pesquisa Sócio-Cultural*._Campinas.Unicamp.pp.169. 2000.
- SOUZA, Clarilza P. de (org.) **Avaliação do Rendimento Escolar**. Campinas, SP, Papyrus, 1991.
- 2 • VASCONCELLOS, Celso S. **Avaliação da Aprendizagem: Práticas de Mudança - por uma práxis transformadora**. São Paulo: Libertad, 1998.
- 2 • VASCONCELLOS, Celso S. **Construção do Conhecimento em Sala de Aula**. São Paulo: Libertad, 1999. (Cadernos Pedagógicos do Liberta; 2).



- VEIGA, Ilma Passos Alencastro. (Coord.) et al. **Repensando a Didática**. 16. ed. Campinas, SP: Papyrus, 2000.

CÁLCULO DIFERENCIADO E INTEGRAL III – 90h/a – CR – 5.1.0.0

Pré-requisito: Cálculo Diferenciado e Integral II

Ementa:

1. Funções Reais de Mais de Uma Variável. Domínio e Imagem. Composição. Gráfico. Curvas de Nível. Superfícies de Nível.
2. Limites. Bolas. A Regra dos Dois Caminhos. Propriedades dos Limites. Continuidade.
3. Derivadas Parciais. Diferenciabilidade e Diferencial Total. Diferenciabilidade e Continuidade. Uma condição suficiente para a diferenciabilidade. A Regra da Cadeia. Derivada Total. Derivadas Parciais de Ordem Superior.
4. Derivadas Direcionais. Gradiente. Planos Tangentes e Planos Normais a Superfícies.
5. Extremos de Funções de Duas Variáveis. O Teste da Derivada Segunda. O Teorema do Valor Extremo para funções de Duas Variáveis. Problemas de Maximização e Minimização. Multiplicadores de Lagrange.
6. Funções Implícitas. Derivação.
7. A Integral Dupla. Cálculo de Integrais Duplas através de Integrais Iteradas. O Teorema de Fubini. Aplicações: Volumes; Área de uma superfície. A Integral Dupla em Coordenadas Polares.
8. A Integral Tripla. A Integral Tripla em Coordenadas Cilíndricas e Esféricas. Aplicações. Mudança de Variáveis em Integrais Múltiplas: o Jacobiano.

Bibliografia:

- FLEMMING, Diva e GONÇALVES, Mirian. **Cálculo B**. Makron Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 2004.



- GUIDORIZZI, Hamilton. **Um Curso de Cálculo**. Volumes 2 e 3 – 5ª Edição. LTC Editora. Rio de Janeiro – RJ. 2002.
- LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 2 – 3ª Edição. Editora Harbra. São Paulo – SP. 1994.
- SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 2. Makron Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 1987.
- STEWART, James. **Cálculo**. Volume 2 – 4ª Edição. Pioneira Thomson Learning. Editora. São Paulo – SP. 2001.
- SWOKOWSKI, Earl. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 1 – 2ª Edição. Makron. Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 1994.
- THOMAS, George; FINNEY, R.; WEIR, M.; e GIORDANO, F. **Cálculo**. Volume Addison Wesley Editora. São Paulo – SP. 2003.

GERAL E EXPERIMENTAL II – 45h/a – CR – 2.1.0.0

Pré-requisito: Física Geral e Experimental I

Ementa: Teoria cinética molecular. Leis dos gases ideais. Equação de estado dos gases ideais. Equação de estado dos gases reais. Leis da termodinâmica Ciclos térmicos. Máquinas térmicas.

Bibliografia:

- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kennets S. **FÍSICA I, II, III e IV**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- NUSSENZVEIG, Herch Moyses. **Curso de Física I, II, III, IV**. 4. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2002.

ÁLGEBRA LINEAR - 60h/a – CR – 3.1.0.0

Pré-requisito: Introdução à Álgebra Linear



Ementa: Matrizes, Sistemas Lineares, Determinantes, Espaços Vetoriais, Transformações Lineares, Autovalores e Autovetores.

Bibliografia:

- BOLDRINI, José Luiz [et al.]. **Álgebra Linear** - 2ª. ed. -São Paulo: HARBRA, 1985.
- CALLIOLI, Carlos A. [et al.]. **Álgebra Linear e Aplicações**. 5ª Ed. São Paulo: Atual, 1987.
- CARVALHO, João Pitombeira. **Introdução à Álgebra Linear**. Rio de Janeiro – ao Livro Técnico, 1972.
- DOMINGUES, H. e IEZZI, G. **Álgebra Moderna**. Moderna Atual Editora Ltda. São Paulo, 1979.
- LIMA, Elon Lages. **Álgebra Linear**. 2ª Ed. Rio de Janeiro. IMPA-CNPq, 1996 (Coleção de Matemática Universitária).
- LIPSCHUTZ, Seymour. **Álgebra Linear**. McGraw-Hill do Brasil Ltda. 1971.
- NACHBIN, L. **Introdução à Álgebra**. Editora MacGraww-Gill do Brasil Ltda. Rio de Janeiro, 1971.
- STEINBRUCH, Alfredo e WINTERLE, Paulo. **Álgebra Linear**. 2ªed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.
- VALLADARES, Renato J.C. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: L.T.C. ed. 1990.

5º SEMESTRE

LABORATÓRIO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA I - 60h/a – CR –

2.1.1.0

Ementa: Estudos Dirigidos. Reflexões sobre o que é Matemática, a matemática que se aprende e a que se ensina, os objetivos de seu ensino no Ensino Fundamental. Apresentação de diversos métodos (resolução de problemas, uso da História da Matemática, modelagem



matemática, dentre outros) para o ensino de Matemática com vistas ao planejamento de unidades didáticas. Preparação de materiais recreativos e curiosos sobre Matemática visando também, organização e apresentação de atividades práticas em feiras e painéis. Uso do computador para resolução de alguns problemas matemáticos. Implementação por meio de aulas simuladas das aulas preparadas. A temática das aulas simuladas abrangerá os campos da Aritmética, Álgebra, Geometria, tratamento da informação, princípios de combinatória e probabilidade. Análises de livros didáticos e outros recursos para o Ensino Fundamental.

Bibliografia:

- 3 • BRANDIT, Célia Finck. **Desenvolvimento histórico do sistema de numeração decimal e do processo de aprendizagem a partir das recentes concepções matemático-didáticas: erro e obstáculo epistemológico.** *Contrapontos/* Universidade do Vale do Itajaí. Ano 2, n.6. Itajaí: Univali, set./dez. 2002.
- RASIL. Secretaria de Educação fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais. Matemática.** Secretaria de Educação Fundamental. Brasília. MEC/SEF, 1997.
- AMPOS, Tânia Maria Mendonça (Coord.); PIRES, Célia Maria Carolino; CURI, Edda. **Transformando a prática das aulas de Matemática.** São Paulo: PREM, 2001 (Biblioteca PROEM). Conteúdo: Livro 1. Texto preliminares; livro 2. 5ª sér; livro 3. 6ª sér; livro 4. 7ª sér; livro 5. 8ª sér.
- ARRAHER, T. N. et al. **Na vida dez, na escola zero.** São Paulo: Cortez, 1989.



- 'AMBRÓSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papyrus, 1996.
- IORENTINI, D. SOUZA JR., A.J. & MELO, G.F.A. **Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos**. In: GERALDI, C. M. G., FIORENTINI, D., PEREIRA, E. M. de A. (orgs.). **Cartografias do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)**. Campinas: Mercado de Letras/ALB, 1998.
- REIRE, P. & FAUNDEZ, A. **Por uma pedagogia da pergunta**. 4.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998.
- ENDONÇA, M.C.D. **Problematização: um caminho a ser percorrido em educação matemática**. (Tese de Doutorado). Campinas: FE/UNICAMP, 1993.

TENDÊNCIA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA – 60h/a - CR – 3.1.0.0

Pré-requisito: Filosofia da Educação Matemática

Ementa: Apresentação e discussões das concepções e tendências da Educação Matemática no Brasil: Educação Matemática, Resolução de Problemas, Modelagem Matemática, Etnomatemática, Aplicações Matemática. Educação Matemática de Jovens e Adultos. Proposição de delineamentos metodológicos da pesquisa em Educação Matemática. Resultados de pesquisas recentes (monografias, dissertações e teses) na Educação Matemática.

Bibliografia:



- BACHELARD, G. **A formação do espírito científico**. São Paulo: Contraponto, 1996.
- Barbosa. Jonêi Cerqueira. **O que pensam os professores sobre a Modelagem Matemática**. In: *ZETETIKÉ- CEPEM-FE/UNICAMP*. V.7, n. 11, jan/jun. de 1995
- BASSANEZI. **Ensino Aprendizagem Com Modelagem Matemática**. Contexto.
- BICUDO, M.A . V. (Org.). **Pesquisa em Educação Matemática : concepções e perspectivas**. São Paulo: Editora da UNESP, 1999.
- BIEMBENGUT, Maria Salett; HEIN, Nelson. **Modelagem Matemática no Ensino**. São Paulo: Contexto, 2000.
- BORBA, M. C.; PENTEADO, M.G. **Informática e Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Da Realidade à Ação: Reflexões sobre Educação e Matemática**. Campinas: Papirus, 1986.
- D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática**. São Paulo: Editora Ática, 1990. D'AMBRÓSIO, Ubiratan.
- 2 • DANTE, Luiz Roberto. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática**. São Paulo: Ática, 1990.
- DOMINGUES, Kátia Cristina de Menezes. **O Currículo com abordagem etnomatemática**. In: *Educação Matemática em Revista*. Ano 10, n. 4, ag./2003. p. 35-44.
- Educação Matemática Pesquisa: **Revista do Programa de Estudos Pós Graduados em educação Matemática**. V. 2 n.1. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo: EDUC, 2000, Semestral.
- FIORENTINI, Dário. **Alguns modos de ver e conceber o Ensino de Matemática no Brasil**. In: *Revista ZETETIKÉ*, ano 3, n.4, Campinas/SP: UNICAMP, 1995.
- FIORENTINI, Dário; COSTA, Gilvan Luiz Machado. **Enfoques da Formação Docente e Imagens Associadas de professor de Matemática**. In:



Contrapontos/Universidade do Vale do Itajaí. Ano 2, n. 6. Itajaí: Univali, set./dez. 2002.

- FIORENTINI, Dário; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática: Percursos teóricos e metodológicos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores).
- GOERGEM, Pedro; SAVIANE, Dermeval (Orgs.). **Formação de Professores: A Experiência Internacional sob o Olhar Brasileiro**. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados; São Paulo: Nupes, 2000.
- Krulik, STE. **Resolução de Problemas na Matemática Escolar**. Atual (Da relação da Biblioteca)
- MACHADO, N.J. **Matemática e Realidade: análise dos pressupostos filosóficos que fundamentam o ensino de matemática**. São Paulo, Cortez, 1987.
- MACHADO, S.D.A et al. **Educação Matemática: uma introdução**. São Paulo: EDUC, 1999.
- MIGUEL, A.; MIORIM, M.A. **História na Educação Matemática: propostas e desafios**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.
- NOBRE, Sergio; BARONI, Rosa L. S. **A Pesquisa em História da Matemática e suas relações com a Educação Matemática**. IN: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Org.). *Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas*. São Paulo: Editora UNESP, 1999, p. 129 -136. (Seminários e Debates).
- PAVANELLO, Regina Maria. **A Pesquisa na formação de professores de Matemática para a Escola Básica**. In: *Educação Matemática em Revista*, ano 10, n. 15, dez./2003.
- PIMENTA, Selma Garrida. **Formação de professores: identidade e saberes da docência**. In: _____(Org,.). **Saberes pedagógicos e atividades docente**. São Paulo: Cortez, 1999.
- PIRES, C.M.C. **Currículos de Matemática: da organização linear à idéia de rede**. Dão Paulo: FTD, 2000.



- Ponte, J.P. **A Investigação sobre o Professor de Matemática.** *Livro de Resumos do I Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática* Serra Negra. SBEM 2000.
- PONTE, J.P.; BROCARD, J.; OLIVEIRA, H. **Investigações matemáticas na sala de aula.** Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- PONTE, João Pedro da; BROCARD, Joana; OLIVEIRA, Hélia. **Investigações Matemáticas na sala de aula.** Belo Horizonte: Autêntica, 2003.
- POZO, Juan Ignacio (Org.) et al. **A solução de problemas: aprender a resolver, resolver para aprender.** Trad. Beatriz Affonso Neves. Porto Alegre. Atmed, 1998.
- SAVIANI, Dermeval; GOERGEN, Pedro. (Orgs.). **Formação de professores: A experiência Internacional sob o olhar brasileiro.** Campinas, SP: Autores Associados; São Paulo: Nupes, 2000.
- SBEM – 15 anos – **Subsídios para a discussão de propostas para os cursos de licenciatura em Matemática: uma contribuição da Sociedade Brasileira de Educação Matemática.** < www.sbem.com.br. > Acesso em 22 de junho de 2004.
- SCHUBRING, G. **Análise de livros de matemática: notas de aula.** Campinas/SP: Autores Associados, 2003.
- Smole & Din. **Ler Escrever e Resolver Problemas.** Artes Médicas (Da relação da Biblioteca).
- VALENTE, W.R. (Org.). **Euclides Roxo e a modernização do ensino de Matemática no Brasil.** São Paulo: SBEM, 2003.
- VALENTE, W.R. **A disciplina matemática: etapas de um saber escolar no Brasil.** In: OLIVEIRA, M.A.T. de; RANZI, S.M.F. (Orgs.). *História das disciplinas escolares no Brasil: contribuições para o debate.* Bragança Paulista: EDUSF, 2003, p. 217-254.
- VILLAS BOAS, Benigna Maria de Freitas. **Portfólio, Avaliação e Trabalho Pedagógico.** Campinas, SP: Papyrus, 2004 (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).



Periódicos:

Bolema. UNESP.

Boletim do GEPEM, GEPEM/USU.

CEMPEM/FE/UNICAMP.

Contrapontos. Itajaí: UNIVALE

Educação Matemática em Revista. SBEM.

Folhetim de Educação Matemática. NEMOC/UEFS.

Revista do Professor de Matemática. SBM.

Temas e Debates. SBEM

FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL III – 90 h/a – CR – 3.1.2.0

Pré-requisito: Física Geral e Experimental II

Ementa: Intensidade do Campo eletrostático. Lei de Coulomb. Lei de Gauss. Potencial do campo elétrico. Trabalho e energia potencial do campo elétrico. Capacitores. Corrente contínua. Lei de Ohm. Leis de Kirchhoff. Leis de Biot-Savart-Laplace e de Ampere. Lei de Faraday-Lenz. Corrente alternada. Equações de Maxwell nas formas diferencial e integral. Onda eletromagnética. Propriedades.

Bibliografia:

- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kennets S. *FÍSICA I, II, III e IV*. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- NUSSENZVEIG, Herch Moyses. *Curso de Física I, II, III, IV*. 4. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2002.

ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA 60h/a – CR – 4.0.0.0



Ementa: Estudo do Sistema Educacional Brasileiro e sua perspectiva histórica. Análise crítica da atual organização educacional no contexto sócio – econômico – político e cultural. Relação da Unidade Escolar com a legislação vigente. Os fundamentos ideológicos, estudo das tendências pedagógicas e suas bases axiológicas e fundamentos legais.

Bibliografia:

- BEZEZINSKI, Ira (org) **L.D.B. Interpretado: Diversos olhares se entrecruzam.** 1ª Ed. São Paulo. Editora Cortez, 1997.
- CARNEIRO, Moacir Alves – **L.D.B. fácil.** 6ª Edição atualizada. Petrópolis, R.J.: Vozes, 1998.
- Constituição da República Federativa do Brasil, 1988.
- Constituição do Estado de Mato Grosso, 1989.
- DEMO, Pedro. **A Nova L.D.B. Ranços e Avanços.** Campinas/SP: Papyrus, 1997.
- FREITAG, Bárbara. **Escola, Estado & Sociedade.** 6ª Edição. São Paulo. Editora Moraes, 1986.
- Lei Complementar n.º 49 de 01/10/98.
- Lei n.º. 9394/96 de 20/12/96.
- MONLEVADE, João. **Educação Pública no Brasil: Contos e Descontos.** 1ª Ed. D.F. Idéia Editora, 1997.
- ROMANELLI, Otaiza de Oliveira. **História da Educação no Brasil – 15ª ed.** Petrópolis, Editora Vozes, 1993.
- SAVIANI, Dermeval. **Política e Educação no Brasil.** 2ª ed. São Paulo; Cortez, 1988.
- SAVIANI, Dermeval. **A Nova Lei da Educação.** 1ª Ed. Campinas. Editora Autores Associados, 1997.
- SAVIANI, Dermeval. **Educação Brasileira: Estrutura e Sistema.** 6ª Edição São Paulo; Cortez, 1987.



- SOUZA, Paulo Nathanael Pereira de. **Como entender e aplicar a nova L.D.B.** 3ª Ed. São Paulo. Editora Pioneira, 1997.

ÁLGEBRA I - 60 h/a – CR – 3.1.0.0

Ementa: Operações; Grupos e Subgrupos.

Bibliografia:

- AYRES JR, Frank. **Álgebra Moderna**. São Paulo: McGraw-Hill, 1979.
- DEAN, Richard A. **Elementos de Álgebra Abstrata**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1974.
- DOMINGUES, Hygino Hugueros. **Álgebra Moderna**. São Paulo: Atual, 1982.
- MONTEIRO, Jacy. **Elementos de Álgebra**. Rio de Janeiro. LTC. 1969.

CÁLCULO DIFERENCIADO E INTEGRAL IV – 60h/a – CR – 3.1.0.0

Pré-requisito: Cálculo Diferenciado e Integral III

Ementa:

1. Seqüências de Números Reais. Seqüências Monótonas e Limitadas. Subseqüências. Limite de Seqüência. O Axioma do Supremo. Toda seqüência monótona e limitada é convergente. O Teorema do Confronto e o Teste da Razão para Seqüências. Aplicações do Teste da Razão. Seqüências de Cauchy.
2. Séries de Números Reais. Seqüência de Somas Parciais. Convergência e Divergência. O Teste do Termo Geral. Séries de Termos Positivos. O Teste da Comparação Direta. O Teste da Integral. O Teste da Comparação no Limite. O teorema do Reagrupamento. Séries Alternadas e o Teste de Leibniz. Convergência Absoluta e Condicional. O Teste da Razão. O Teste da Raiz.



3. Séries de Potências. Intervalo de Convergência. Derivação de Séries de Potências. Integração de Séries de Potências. Série de Taylor. Série de MacLaurin. Série Binomial.
4. Campos Vetoriais. Campos Conservativos e Função Potencial. Rotacional. Divergente.
5. Integrais de Linha. O Teorema Fundamental para as Integrais de Linha: Integrais de Linha Independentes do Caminho. O Teorema de Green. O Teorema da Divergência de Gauss no plano. O Teorema de Stokes no Plano.
6. Integrais de Superfície. O Teorema da Divergência de Gauss no espaço. O Teorema de Stokes no espaço.

Bibliografia:

- FLEMMING, Diva e GONÇALVES, Mirian. **Cálculo C**. Makron Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 2004.
- GUIDORIZZI, Hamilton. **Um Curso de Cálculo**. Volumes 3 e 4 – 5ª Edição. LTC Editora. Rio de Janeiro – RJ. 2002.
- LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 2 – 3ª Edição. Editora Harbra. São Paulo – SP. 1994.
- MATOS, Marivaldo. **Séries e Equações Diferenciais**. Prentice Hall do Brasil Editora. São Paulo – SP. 2002.
- SIMMONS, G. F. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 2. Makron Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 1987.
- STEWART, James. **Cálculo**. Volume 2 – 4ª Edição. Pioneira Thomson Learning Editora. São Paulo – SP. 2001.
- SWOKOWSKI, Earl. **Cálculo com Geometria Analítica**. Volume 2 – 2ª Edição. Makron. Books do Brasil Editora. São Paulo – SP. 1994.
- THOMAS, George; FINNEY, R.; WEIR, M.; e GIORDANO, F. **Cálculo**. Volume 2. Addison Wesley Editora. São Paulo – SP. 2003.



LABORATÓRIO PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA II - 60H/A – CR –

2.1.1.0

Pré-requisito: Laboratório para o Ensino de Matemática I

Ementa: Reflexões sobre o que é Matemática, a matemática que se aprende e a que se ensina, os objetivos de seu ensino no Ensino Médio. Apresentação de diversos métodos (resolução de problemas, uso da História da Matemática, uso e construção de materiais didáticos e recursos tecnológicos, modelagem matemática, dentre outros) para o ensino de Matemática com vistas ao planejamento de unidades didáticas. Implementação por meio de aulas simuladas das aulas preparadas. A temática das aulas simuladas abrangerá os campos da Álgebra, Geometria, conjuntos numéricos, Análise Combinatória, Probabilidade, Estatística e Matemática Financeira. Planejamento de projetos interdisciplinares. Análise, avaliação e escolha de livros didáticos para o Ensino Médio.

Bibliografia:

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e tecnologia. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio: Ciências Humanas e suas Tecnologias.** Ministério da Educação Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Média e Tecnologia, 1999.
- CANDAU, Vera Maria. **Rumo a uma nova Didática.** Petrópolis: Vozes, 1988.
- CARRAHER, Terezinha Nunes. **Na vida dez, na escola zero.** Petrópolis: Vozes, 1988.
- CARVALHO, Dione L. de. **Metodologia do Ensino de Matemática.** São Paulo: Cortez, 1990.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Etnomatemática.** São Paulo; Ática, 1990.



- D'AMBRÓSIO, U. **Educação matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996.
- DANTE, Luiz Roberto. **Didática da Resolução de Problemas de Matemática**. São Paulo: Ática, 1990.
- FREIRE, P. & FAUNDEZ, A. **Por uma pedagogia da pergunta**. 4.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1998
- GUELLI, Oscar. **Contando a história da Matemática**. São Paulo: Ática, 1990.
- VEIGA, Ilma P. A. (org.). **Repensando a Didática**. Campinas: Papirus, 1992.

Periódicos:

Bolema. UNESP.

Boletim do GEPEM, GEPEM/USU.

CEMPEM/FE/UNICAMP.

Contrapontos. Itajaí: UNIVALE

Educação Matemática em Revista. SBEM.

Folhetim de Educação Matemática. NEMOC/UEFS.

Revista do Professor de Matemática. SBM.

Temas e Debates. SBEM

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS – 60 h/a – CR – 3.1.0.0

Ementa: Modelos Matemáticos e as Equações Diferenciais. Equações Diferenciais Ordinárias de 1ª Ordem. Sistemas de Equações Diferenciais Ordinárias.

Bibliografia:

- BASSANEZI, R. & FERREIRA, W. C. **Equações Diferenciais com Aplicações** - São Paulo: Habra, 1988.
- BATSCHELAT, Edward. **Introdução à Matemática para Biocientistas**. São Paulo: USP, 1978.



- BOYCE, Willian E & DIPRIMA, Richard C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno**. Editora Guanabara Dois. 3ª Ed. Rio de Janeiro - RJ, 1979.
- OLIVEIRA, E. Capelas. **Introdução às Equações Diferenciais e Aplicações** - Campinas: IMMEC- UNICAMP, 1998.

**METODOLOGIA DA PESQUISA E ENSINO DA MATEMÁTICA – 60h/a –
CR – 4.0.0.0**

Ementa: Estruturação e defesa do Projeto de Pesquisa a ser desenvolvido nos semestres subseqüentes que resultará no Trabalho de Conclusão de Curso do Acadêmico.

Bibliografia:

- ASTIVERA, Armando - Metodologia da Pesquisa Científica. 5-ed. Porto Alegre: Globo, 1980.
- BARBOSA FILHO, Manoel. Introdução à pesquisa : método, técnicas e instrumentos. 2.ed. RJ, 1980.
- DEMO, Pedro. Ciência, Ideologia e Poder. São Paulo: Loyolo, 1981.
- FRAGATA, Júlio. Noções de Metodologia: para a elaboração de um trabalho científico - 4. ed. São Paulo: Loyolo, 1981.
- LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. Técnicas de Pesquisa. São Paulo:Atlas, 1982
- RUIZ, João Álvaro. Metodologia Científica: guia para eficiência nos estudos, 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991.
- RUMMEL, Francis J. Introdução aos procedimentos de pesquisa em educação. Alegre: Globo.
- SALVADOR, Ângelo Domingos. Métodos e Técnicas de Pesquisa Bibliográfica. 3ª Ed. São Paulo: Sulina, 1990.
- SEVERINO, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. 21 Ed. São Paulo, 2000.



ÁLGEBRA II – 60h/a – CR – 3.1.0.0

Pré-requisito: Álgebra I

Ementa: Anéis. Ideais. Polinômios. Corpos. Teorema Fundamental da Álgebra.
O Corpo dos Reais e Complexos. A construção dos números reais.

Bibliografia:

- AYRES JR, Frank. **Álgebra Moderna**. São Paulo: McGraw-Hill, 1979.
- DEAN, Richard A. **Elementos de Álgebra Abstrata**. Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1974.
- DOMINGUES, Higyno.H. **Álgebra Moderna**. São Paulo: Atual, 1982.
- MONTEIRO, Jacy. **Elementos de Álgebra**. Rio de Janeiro. LTC.1969.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO DE MATEMÁTICA I – 105h/a – CR – 5.0.0.2

Pré-requisito: Didática da Matemática

Ementa: Conhecimento do Projeto Coletivo de Estágio Interdisciplinar e inserção supervisionada do estagiário na rede de ensino básico, fazendo diagnóstico das condições estruturais e pedagógicas da escola básica. Análise de situações de ensino de Matemática, processos de avaliação e recuperação existentes no ensino básico, realizando observações e regência, bem como apoio ao professor titular, refletindo sobre a importância, o que e o como observar, bem como o registro reflexivo relativo à escola que queremos tendo como subsídios as reformas educacionais atuais, as tendências do ensino em educação matemática, os PCN e a Proposta Curricular de Mato Grosso (Escola Ciclada). O livro didático na prática pedagógica, ensino fundamental: análise, seleção e utilização. Análises de livros



didáticos do Ensino Fundamental, estudos e discussão de questões relativas às habilidades de ensino em forma de aulas simuladas, com a elaboração e implementação dessas aulas. Estudo sobre a interdisciplinaridade e formação dos GTIs. Elaboração de relatório científico.

Bibliografia:

- ANDRÉ M. E.D.A. **Etnografia da prática escolar**. Campinas: Papiros, 1995.
- AQUINO, Júlio Groppa (Org.). **Erro e Fracasso na Escola: alternativas teóricas e práticas**. 4. ed. São Paulo: Summus, 1997.
- BARRETOS, E.S.S. (org.). **Os caminhos do ensino fundamental para as escolas brasileiras**. Campinas, SP: Fundação Carlos Chagas/Autores Associados, 1998.
- BEHRENS, M.A. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. Curitiba: Champagnat, 2000.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Matemática**. V.3. ed. 3. Brasília: A Secretaria, 2001.
- CAMPOS, Tânia Maria Mendonça (Coord.); PIRES, Célia Maria Carolino; CURI, Edda. *Transformando a prática das aulas de Matemática*. São Paulo: PREM, 2001 (Biblioteca PROEM). Conteúdo: Livro 1. Texto preliminares; livro 2. 5ª sér; livro 3. 6ª sér; livro 4. 7ª sér; livro 5. 8ª sér.
- DUARTE, NEW. **Educação Escolar Teoria do Cotidiano**. Autores Associados. (Da relação da Biblioteca).
- FAZENDA, Ivani. *Interdisciplinaridade: um projeto em parceria*. São Paulo: Loyola, 1996.
- FONSECA, Ma. **Educação Matemática de jovens e Adultos**. (Da relação da Biblioteca)



- HUBERMAN. A.M. *Como se realizam as mudanças em educação: subsídios para o estudo do problema da inovação*. Tradução de Jamir Martins. São Paulo: CULTRIX, [s.d].
- Investigações Matemáticas Ba Sala de Aula. Autentica (Da relação da Biblioteca)
- LORENZATO, Sergio. *Educação Infantil e percepção Matemática*. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores).
- LORENZATO, Sergio. *Para aprender Matemática*. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores).
- OSÓRIO. Alda Maria do Nascimento. (Org.). *Trabalho docente: os professores e sua formação*. Campo Grande: Ed. UFMS, 2003.
- PIMENTA, Selma Garrida. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: ____ (Org.,). *Saberes pedagógicos e atividades docente*. São Paulo: Cortez, 1999.
- PIMENTA, Selma Garrido. *O Estágio na Formação de Professores: Unidade Teoria e Prática?* Ed. 3. São Paulo: Cortez, 1997.
- POLYIA G. *A arte de resolver problemas*. São Paulo: Interciências, 1978.
- QUELUZ, Ana Gracinda (org.) *Interdisciplinaridade: Formação de Profissionais da Educação*. São Paulo: Pioneira, 2000.
- VILLAS BOAS, Benigna Maria de Freitas. *Portfólio, Avaliação e Trabalho Pedagógico*. Campinas, SP: Papyrus, 2004 (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico).

FÍSICA GERAL E EXPERIMENTAL IV - 45h/a – CR – 1.1.1.0

Pré-requisito: Física Geral e Experimental III

Ementa: Ótica ondulatória. Rede de difração. Espectros óticos. Efeito fotoelétrico externo e efeito fotoelétrico interno. Experimentos de Rutherford. Postulados de Bohr. Hipótese de D'Broglie. Equação de



Schrödinger para os estados estacionários. Laser. Estrutura do núcleo atômico. Desintegração radiativa. Reações nucleares. Reações de Fissão e de Fusão. Partículas elementares.

Bibliografia:

- HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; KRANE, Kennets S. **FÍSICA I, II, III e IV**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996.
- NUSSENZVEIG, Herch Moyses. **Curso de Física I, II, III, IV**. 4. ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2002.

7º SEMESTRE

ANÁLISE MATEMÁTICA – 60h/a – CR – 3.1.0.0

Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral III, Álgebra II e Equações Diferenciais Ordinárias.

Ementa: Conjuntos e números reais. Seqüências e séries numéricas. Funções, Limites e Continuidade. Derivada. Integral de Riemann. Relações entre Derivada e Integral. Séries de Funções.

Bibliografia:

- FIGUEREDO, Djairo Guedes de. **Análise Matemática**. 2ª Ed., Rio de Janeiro: Afiliada, 1996.
- DEMIDOVITCH. **Análise Matemática**. Editora MacRon Bok.
- SIQUEIRA. **Análise Matemática**. Vol. 2-3. Editora Litexa.
- ÁVILA, Geraldo. **Introdução à Análise Matemática**. São Paulo: Afiliada, 1995.

MONOGRAFIA I – 30h/a – CR – 1.0.1.0



Ementa: Desenvolvimento do trabalho de conclusão de curso. Farão parte da avaliação uma apresentação, pelo estudante, de um pré-projeto na metade do período, e no final do período, uma socialização do trabalho sobre o assunto pesquisado.

Bibliografia:

- ISKANDAR, Jamil Ibrain. **Normas da ABNT: Comentadas para trabalhos científicos**. 2 ed. Curitiba: Juruá, 2003.
- Normatização dos Trabalhos de TCC – Plano Político Pedagógico do Curso de Matemática.
- RUIZ, João Álvaro. **Metodologia Científica: Guia para eficiência nos estudos**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO DE MATEMÁTICA II - 150 h/a – CR – 4.0.0.6

Pré-requisito: Estágio Supervisionado de Matemática na Educação Básica I

Ementa: Inserção supervisionada do estagiário na rede de ensino básico para desenvolvimento da observação e regência envolvendo: planejamento, implementação e execução de atividades. Estudos sobre as ações que envolvem a interdisciplinaridade em ambiente escolar. Reflexões sobre as diferentes concepções de matemática, presente nas salas de aula e sua relação com a vida cotidiana. Elaboração, implementação e avaliação de planos de unidades e/ou planos de aula, em situações simuladas e/ou reais. Aplicações e análises de metodologias de ensino como: aula expositiva, trabalho em grupo e individualizado, organização de pesquisas, atividades extracurriculares, projetos temáticos interdisciplinares etc. O livro



didático na prática pedagógica, ensino médio: análise, seleção e utilização. Envolvimento do estagiário nas atividades programadas pela escola. Elaboração de relatório científico e de um anteprojeto que contemple alguma(s) necessidade(s) evidenciada pela escola e discutida pelos membros do GTI juntamente com gestores e coordenadores pedagógicos. Avaliação das atividades propostas pela disciplina Estágio Supervisionado.

Bibliografia:

- Abertos. In: *Educação Matemática em Revista*, ano 10, n. 14. agosto de 2003.
- ALVES, Rubens. **A escola com que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir**. Campinas, SP: Papiros, 2001.
- ARROYO, Miguel. **Reinventar e formar o profissional da Educação Básica**. In: **Dossiê: Trabalho Docente**. Belo Horizonte: Faculdade de Educação. Universidade Federal de Minas Gerais. Educação Em Revista. n. 37, jul, 2003.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e tecnologia. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio: Ciências Humanas e suas Tecnologias**. Ministério da Educação Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Média e Tecnologia, 1999.
- BUENO B.O. et al (orgs). **A vida e o ofício dos professores**. São Paulo: Escrituras Editora, 1998.
- CARVALHO M. C.M. (org.). **Construindo o saber**. São Paulo: Papiros, 1994.
- DELORS, J. **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório para UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação no século XXI. São Paulo/ Brasília: Cortez/MEC/UNESCO, 2001.
- DEMO, Pedro. **Desafios Modernos da Educação**. Petrópolis: Vozes, 1993.



- GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- LORENZATO, Sergio. **Para aprender Matemática**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção formação de professores).
- MEDEIROS, Kátia Maria de. **A influência da calculadora na Resolução de Problemas Matemáticos**.
- MONTEIRO, Alexandrina; POMPEU JUNIOR, Geraldo. **A Matemática e os Temas Transversais**. São Paulo: Moderna, 2001. (Educação em pauta: temas transversais).
- NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. **Interdisciplinaridade Aplicada**. São Paulo: Érica, 1998.

PRODUÇÃO DE TEXTO E LEITURA II– 45h/a – CR – 3.0.0.0

Pré-requisito: Produção de Texto e Leitura I

Ementa: Apresentar a diversidade de textos acadêmicos, priorizando a reflexão teórica sobre o ato de escrever. Propõe uma prática lingüística enriquecedora que provoque mudança de atitude em relação ao ato de escrever. Discute os problemas de redação, de leitura, a tipologia textual, a coesão, a coerência, a argumentação, a resenha, o resumo, o artigo científico e alguns aspectos da expressão oral e escrita. Prioriza a escrita do projeto de monografia.

Bibliografia:

- Câmara Jr., Joaquim Maltoso. **Manual de expressão oral e escrita**. Vozes, 1986.
- Garcez, Lucília H. C. **Técnica de Redação**. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- Guedes, Paulo C. **Da redação escolar ao texto**. Porto Alegre: UFRGS, 2004,



- Koch, Ingedore V. **A coesão textual**. São Paulo: Contexto, 2001.
- Koch, Ingedore V. **A coerência textual**. São Paulo: Contexto, 2002.
- Koch, Ingedore V. **Texto e Coerência**. São Paulo: Cortez, 2005.
- Machado, Arena Raquel. **Resenha**. São Paulo, Parábola Ed., 2004.
- Michaliszyn, Mário S. **Pesquisa: Orientações e Normas para Elaboração de Projetos, Monografias e Artigos Científicos**. Petrópolis: Vozes, 2005.
- Pécora, Alcir. **Problemas de Redação**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA – 60h/a – CR – 3.1.0.0

Ementa: Experimento aleatório. Espaço amostral. Probabilidades com eventos. Variável aleatória. Caso discreto e contínuo. Funções de probabilidade. Funções teóricas de probabilidade: Caso discreto e contínuo. Momentos. Estatística Descritiva: Dados agrupados e não agrupados. Tabelas de frequência. Gráficos de frequência. Medidas de tendência central e de dispersão.

Bibliografia:

- ANDRADE MARTINS. Curso de Estatística. 3ª. Edição. Editorial Atlas S. A. São Paulo, 1985, pp 9-24.
- JAIRO SIMON DA FONSECA e GILBERTO
- JAIRO SIMON DA FONSECA e outros. Estatística Aplicada. 1ª. Edição. Editorial Atlas S. A. São Paulo, 1980, pp 128-151, 158-165(exercícios).

8º SEMESTRE

ESTÁGIO SUPERVISIONADO NO ENSINO DE MATEMÁTICA III –
150h/a – CR 4.0.0.6

60h 90h



Pré-requisito: Estágio Supervisionado de Matemática na Educação Básica II

Ementa: Inserção supervisionada do aluno na rede de ensino básico para desenvolvimento de estágio. Conhecimento, construção e análises de diferentes recursos didáticos para o ensino e aprendizagem da matemática na educação básica. A avaliação como parte integrante do processo de ensino e aprendizagem da Matemática. A aprendizagem da docência - a articulação da teoria e da prática: analisando as experiências vivenciadas nas diferentes situações de estágio à luz de referenciais teóricos. O ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos. Elaboração, implementação e avaliação de planos de ensino (anual, de unidade etc.), em situações simuladas e/ou reais. Registro reflexivo das atividades desenvolvidas incluindo a regência; formulação de propostas para os problemas identificados relativos à profissão docente do professor. Execução de projetos de mini-cursos ou oficinas elaborados durante o percurso do estágio supervisionado. Avaliação das orientações e atividades desenvolvidas na disciplina de Estágio Supervisionado.

Bibliografia:

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnologia. **Parâmetros curriculares nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEF, 1999.
- CAPPELLETTI, Isabel Franchi; LIMA, Luiz Augusto Normanha (Orgs.) et al. **Formação de Educadores – Pesquisas e Estudos Qualitativos**. São Paulo: Olho D'Água, 1999.
- CHARLOT B. **Da relação com o saber - elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.



- DRUCK, Suely (Org.); HELLMEISTER, Ana Catarina P.; PEIXOTO, Cláudia Monteiro (seleção de textos). **Matemática: ensino médio**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2004.
- FONSECA, Maria C.F.R. **O ensino de Matemática e a Educação Básica de Jovens e Adultos**.
- MOREIRA, P.C.; DAVID, M.M.M. **Matemática escolar, matemática científica, saber docente e formação de professores**. In: *ZETETIKÊ*. Campinas/SP, v.11, n 19, jan/jun. 2003.
- *PRESENÇA PEDAGÓGICA*, Belo Horizonte, vol 5, n.27, p. 28-37, maio/junho, 1999

MONOGRAFIA II – 60 h/a – CR – 1.0.3.0

Pré-requisito: Monografia I

Ementa: Desenvolvimento da segunda parte do trabalho de conclusão de curso. Fará parte da avaliação uma apresentação pública do trabalho sobre o assunto pesquisado a uma banca constituída por três membros do corpo de orientadores.

Bibliografia:

- ISKANDAR, Jamil Ibrain. **Normas da ABNT: Comentadas para trabalhos científicos**. 2 ed. Curitiba: Juruá, 2003.
- Normatização dos Trabalhos de TCC – Plano Político Pedagógico do Curso de Matemática.
- RUIZ, João Álvaro. **Metodologia Científica: Guia para eficiência nos estudos**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- SEVERINO, Antonio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. 22 ed. São Paulo: Cortez, 2002.

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA – 60h/a – CR - 4.0.0.0



Ementa: Origem da Matemática. A Matemática na Grécia Antiga. Euclides, Arquimedes e Cia. Matemática na China, Índia e no Mundo Islâmico. Renascer da Matemática na Europa Ocidental, Século XVII: Alvorada da Matemática Moderna. O Cálculo diferencial e Integral: Síntese de Newton e Leibniz. Álgebra, Geometria e Análise no Século XIX e XX.

Bibliografia:

- AABOE, A. **Episódios na História Antiga da Matemática**. Editora S.B.M.
- BOYER, Carl Benjamin. **História da Matemática**. Tradução Elza F. Grande. São Paulo: Edgard Blicher, 1974.
- CARAÇA, B. de J. **Conceitos Fundamentais da Matemática**.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratam. **História da Matemática na Educação**.
- EVES, H. **História dos Números**. São Paulo: Atual, 1992.
- IFRAH, J. **Os Números: História de uma Grande Invenção**. Rio de Janeiro: Globo, 1989.
- MIGUEL, Antônio. **A história da matemática na formação dos professores**.
- MIORIM, Maria Ângela. **Introdução à história da matemática**.

EMENTAS DAS DISCIPLINAS OPTATIVAS

INFORMÁTICA APLICADA EM ED. MATEMÁTICA – 60 h/a – CR – 2.0.2.0

Pré-requisito: Introdução à Ciência da Computação

Ementa: Dar informação básica em metodologia de desenvolvimento de programas, utilizando Linguagem de Programação. Manipular programas computacionais.



Bibliografia:

- Apostilas desenvolvidas pelo GPIMEM (Grupo de Pesquisa Informática Outras Mídias e Educação Matemática).
- OLIVEIRA, Ramon de. **Informática Educativa: dos planos e discursos à sala de aula.**
- MOEDA, Marcílio Tatsuya Maeda. Internet e atividades do Cabri – GC (apostila) inédito.
- RUGGIERO, Márcia A. **Cálculo Numérico – aspectos Teóricos e Computacionais.** São Paulo: Makron Books do Brasil Ltda. 2ª edição, 1996.
- ALMEIDA, Fernando José de. **Educação e Informática: Os Computadores na Escola.** 19ª ed. São Paulo: Cortez, 1998. (Coleção Polêmicas do Nosso Tempo).
- RODRIGUES, Claudina Izepe & REZENDE, Eliane Quelho Frota. **Cabri-geométre e geometria plana.** Campinas: Editora da Unicamp, 1999.
- MANUAL do Usuário – software Cabri-Geométre, versão 1.7.

FÍSICA - MATEMÁTICA – 45 h/a – CR – 3.0.0.0

Pré-requisito: Cálculo Diferencial e Integral III

Ementa: Funções de uma variável complexa. Funções Diferenciais Lineares de Segunda Ordem. Conceitos da Teoria das Distribuições. Equações Diferenciais Parciais. Funções Especiais.

Bibliografia:

- RAMALHO Junior, Francisco. Os Fundamentos da Física, Francisco Ramalho JR., Nicolau Gilberto Ferraro, Paulo Antônio de Toledo Soares, 5ª Ed. São Paulo: Moderna, 1998.
- HOFFMANN, Laurence D., Cálculo: Um curso moderno e suas aplicações, Vols. I,II - 2. ed. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora Ltda, 1990.



- BUTKOV, Eugene. Física Matemática. Editora Guanabara Dois: Rio de Janeiro/RJ, 1978.

LÍNGUA INGLESA – 60 h/a – CR – 4.0.0.0

Ementa: Iniciação à Técnica de Tradução. Comparações Morfológicas e Estruturais. Leitura e compreensão de Textos.

Bibliografia:

- MCRAE, John. AND Boardmann, Ray. *READING BETWEEN THE LINES*. ED. CAMBRIDGE 1986.
- FIRST CERTIFICATE READING SKILLS. ED. CAMBRIDGE 1986.
- GREENALL, SIMON & SNANN, MICHAEL. *EFFECTIVE READING*. ED. CAMBRIDGE, 1996.
- HALLIDAY & HASAN. *COHESION IN ENGLISH*. ED. LONGMAN, 1980.
- *SKILLS FOR LEARNING*. ED. U. PRESS 1980.
- NUTALL, CHRISTINE. *TEACHING READING SKILLS IN A FOREIGN LANGUAGE*.
- Grellet Francois. *DEVELOPING READING SKILLS*. ED. CAMBRIDGE, 1981.

MATEMÁTICA FINANCEIRA – 60 h/a – CR – 4.0.0.0

Pré-requisito: Introdução à Ciência da Computação

Ementa: Porcentagem. Juros Simples e Composto. Descontos Simples e Compostos. Rendas. Amortização. Empréstimos. Montante. Equivalência de Capitais. Taxa de Equivalência.

Bibliografia:

- VALEIRA, Lilia. *Matemática Financeira*. Atlas, São Paulo, Brasil, 1998.



- MATIAS, Washington Franco e Gomes, José Maria. **Matemática Financeira** – São Paulo: Atlas, 1993.
- CRESPO, Antonio Arnot. **Matemática Financeira Fácil**. Editora Saraiva, 1996.

INFERÊNCIA ESTATÍSTICA - 60 h/a – CR – 2.2.0.0

Pré-requisito: Probabilidade e Estatística

Ementa: Inferência estatística: Teoria da estimação. Estimação pontual e por intervalos. Teoria das provas de hipótese. Prova de hipótese para a media. Análise de regressão. O modelo de regressão linear simples. O método dos mínimos quadrados. Significância das estimativas.

Bibliografia:

- JAIRO Simon da Fonseca e Gilberto Andrade Martins. Curso de Estatística. 3ª Edição. Editorial Atlas S. A. São Paulo, 1985, pp 9-24.
- JAIRO SIMON DA FONSECA e outros. Estatística Aplicada. 1ª. Edição. Editorial Atlas S. A. São Paulo, 1980, pp 128-151,158-165(exercícios).

TÓPICOS DE FÍSICA MODERNA – 60 h/a – CR – 4.0.0.0

Pré-requisito: Física Geral e Experimental IV

Ementa: Física Nuclear: O Átomo; Energia Nuclear; Radioatividade e Aplicações da Energia Nuclear. Física Relativística: As Leis da Eletrodinâmica e o Princípio da Relatividade; Postulados da Teoria da Relatividade; O Caráter Relativo da Simultaneidade; As Principais Conseqüências dos Postulados da Teoria da Relatividade; Dependência da Massa em Relação à Velocidade. Dinâmica



Relativística; A Relação Entre a Massa e a Energia. Física Quântica: Formas de Radiação - Radiação Térmica e Eletroluminescência. Espectros e Instrumentos Espectrais; Tipos de Espectros e Análise Espectral. Radiação Infravermelha e Ultravioleta; Os Raios X e Escala de Radiações Eletromagnéticas. Efeito Fotoelétrico: Introdução; Teoria do Efeito Fotoelétrico; Fótons; Aplicações do Efeito Fotoelétrico e Pressão da Luz.

Bibliografia:

- ATKINSONS, B. W. e Gaad, A. **O tempo.** Portugal: **Circulo de Leitores.** 1990.
- Atkinsons, B.W. e Gaad, A. **O tempo.** Portugal: **Círculo de Leitores,** 1990.
- BALIBAR, F. E. **Uma leitura de Galileu a Newton.** Lisboa: Edições 70, 1988.
- Calder, N. **O universo de Einstein.** Brasília: ed. UNB, 1988.
- Caruso, F. e Santoro A. **Do átomo grego à Física das Interações Fundamentais.** Rio de Janeiro: AIAFEX, 1994.
- Dirac, P., Heisemberg, W e Salam, A. **Em busca da unificação.** Lisboa: Gradiva, 1991.
- Einstein, A. e Infeld, L. **A evolução da física.** Rio de Janeiro: Guanabara, 1988.
- Feynman, R. P. **QED a estranha teoria da luz e da matéria.** Lisboa: Gradiva, 1992.
- Gaines, M. J. **Energia atômica.** São Paulo: melhoramentos, s.d.
- Greene, B. **O universo elegante: supercordas, dimensões ocultas e a busca da teoria definitiva.** São Paulo: Companhia das Letras, 2001
- Gribbin, J. **A procura do gato de Schorödinger.** Lisboa: Presença, 1988.
- Heisenberg, W. **A imagem da natureza na física moderna.** Lisboa: Livros do Brasil, s.d.



- Kaus, L. M. **A Física da jornada nas estrelas**. São Paulo: Makron Books, 1996.
- Lefler, R. W. et al. **Física Moderna 1 e 2**. Rio de Janeiro: Renes, 1970.
- Mckelvey, J. P. e Grotch, H. **Física 4**. São Paulo: Harbra, 1981.
- Ortoli, S. e Pharabod, J. P. **Introdução à física quântica**. Lisboa: Dom quixote, 1986.
- Prigogine, E. M. **O fim das certezas**. São Paulo: Unesp, 1996.
- R. Eisberg & R. Resnick. **Física Quântica**. Rio de Janeiro. 1a. edição. Ed. CAMPUS, 1979.
- Resnick, R. e Halliday, D. **Física 4**. Rio de Janeiro: LTC, 1978.
- Resnick, R. **Introdução a relatividade especial**. São Paulo: Edusp, 1971.
- Sears, F., Young H. D. e Zemansky, M. W. Física 4. Rio de Janeiro: LTC, 1995.
- Segré, E. **Dos raios X aos quarks**. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 1987.

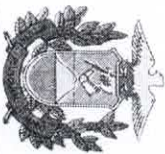
TOPOLOGIA GERAL – 60 h/a – CR – 4.0.0.0

Pré-requisito: Análise Matemática

Ementa: Espaços Topológicos. Espaços Métricos. Espaços Complementos, totalmente completos. Conexo e totalmente Conexo. Produto de Espaços Topológicos. Espaços quocientes.

Bibliografia:

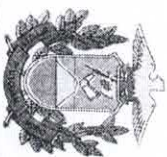
- Elon Lages Lima. Rio-R.J. 1a. ed. **Espaços métricos**. Impa, 1977.
- Jean Dieudonne. New York. 1a. ed. Foundations of Modern Analysis Academic, 1967.
- Chaim S. Honing. Impa, **Aplicações da topologia a análise**. Blucher, 1976.



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS
COORDENAÇÃO DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CÁCERES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA



DISCIPLINAS		PRÉ-REQUISITOS
Primeiro Período		
Trigonometria e Números Complexos		
Introdução à Ciência da Computação		
Geometria Euclidiana Plana		
Introdução ao Cálculo		
Desenho Gemétrico e Geometria Descritiva		
Introdução à Metodologia Científica		
DISCIPLINAS		
Segundo Período		
Psicologia da Educação I		
Geometria Euclidiana Espacial	Geometria Euclidiana Plana	
Geometria Analítica	Geometria Euclidiana Plana	
Cálculo Diferencial e Integral	Trigonometria e Números Complexos	
Produção de Texto e Leitura		



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS
COORDENAÇÃO DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CÁCERES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

**DISCIPLINAS****PRÉ-REQUISITOS****Terceiro Período**

Psicologia da Educação II

Psicologia da Educação I

Introdução à Álgebra Linear

Filosofia da Ciência

Cálculo Diferencial e Integral II

Cálculo Diferencial e Integral I

Física Geral e Experimental I

Introdução à Teoria dos Números

DISCIPLINAS**PRÉ-REQUISITOS****Quarto Período**

Filosofia da Educação Matemática

Filosofia da Ciência

Sociologia

Didática da Matemática

Cálculo Diferencial e Integral III

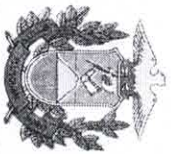
Cálculo Diferencial e Integral II

Física Geral e Experimental II

Física Geral e Experimental I

Álgebra Linear

Introdução à Álgebra Linear



DISCIPLINAS

PRÉ-REQUISITOS

Quinto Período

Laboratório de Ensino de Matemática I	
Tendência em Educ. Matemática	Filosofia da Educ. Matemática
Física Geral e Experimental III	Física Geral e Experimental II
Estrutura e Funcionamento da Educação Básica	
Álgebra I	
Cálculo Diferencial e Integral IV	Cálculo Diferencial e Integral III

DISCIPLINAS

PRÉ-REQUISITOS

Sexto Período

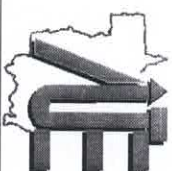
Laboratório de Ensino de Matemática II	Laboratório de Ensino de Matemática I
Equações Diferenciais Ordinárias	
Metodologia da Pesquisa e Ensino da Matemática	

Álgebra II

Álgebra I



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS
COORDENAÇÃO DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CÁCERES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA



Estágio Supervisionado no Ensino da Matemática I

Didática da Matemática

Física Geral e Experimental IV

Física Geral e Experimental III

Optativa I

DISCIPLINAS
Sétimo Período

PRÉ-REQUISITOS

Análise Matemática

Cálculo Diferencial e Integral III, Álgebra II e Equações Diferenciais Ordinárias

Monografia – TCC I

Estágio Supervisionado no Ensino da Matemática II

Estágio Supervisionado no Ensino da Matemática I

Optativa II

Produção de Texto e Leitura II

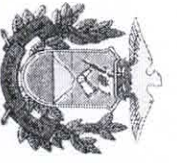
Produção de Texto e Leitura I

Probabilidade e Estatística

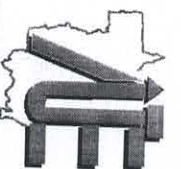
DISCIPLINAS

PRÉ-REQUISITOS

Oitavo Período



ESTADO DE MATO GROSSO
SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE MATO GROSSO
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS
COORDENAÇÃO DO CAMPUS UNIVERSITÁRIO DE CÁCERES
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA



Estágio Supervisionado no Ensino da Matemática III	Estágio Supervisionado no Ensino da Matemática II
Monografia – TCC II	Monografia – TCC I
Optativa III	
História da Matemática	
DISCIPLINAS OPTATIVAS	PRÉ-REQUISITOS
Informática Aplicada em Educ. Matemática	Introdução Ciência da Computação
Física- Matemática	Cálculo Integral e Diferencial III
Língua Inglesa	
Matemática Financeira	Introdução à Ciência da Computação
Inferência Estatística	Probabilidade e Estatística
Tópicos de Física Moderna	Física Geral e Experimental III
Topologia Geral	Análise Matemática