



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS
GERAIS
CAMPUS FORMIGA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

Formiga/MG
2016
TURMA: 2016/1
(Atualizado em Fevereiro/2017)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS
GERAIS
CAMPUS FORMIGA

Reitor	Prof. Kléber Gonçalves Glória
Pró-Reitora de Ensino	Prof. Leila Maria Alves de Carvalho
Diretor Geral do <i>Campus</i>	Prof. Washington Santos Silva
Diretor de Ensino	Prof. Miguel Rivera Peres Júnior
Coordenador do Curso	Prof. Alex Eduardo Andrade Borges

Colegiado de Curso

Coordenador	Prof. Alex Eduardo Andrade Borges
Representante da área	Profa. Cirléia Pereira Barbosa
Representante da área	Prof. José Sérgio Domingues
Representante da área	Profa. Lúcia Helena Costa Braz
Representante da área	Profa. Maisa Kely de Melo
Representante da área	Profa. Maria Elizabeth de Gouvêa
Representante da área	Prof. Niltom Vieira Junior
Representante de outros cursos	Prof. Marcos Franke da Costa
Representante da Diretoria de Ensino	Cláudio Alves Pereira
Representante discente	Miguel Carvalho Nascimento
Representante discente	Natália Jaques Simões

Núcleo Docente Estruturante – NDE

Presidente	Prof. Alex Eduardo Andrade Borges
Professor	Prof. Carlos Bernardes Rosa Junior
Professor	Profa. Maria Elizabeth de Gouvêa
Professor	Profa. Mônica Lana da Paz
Professor	Prof. Niltom Vieira Junior

SUMÁRIO

1. DADOS DO CURSO	5
2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO	6
2.1 Finalidades do Instituto	6
2.2 Breve Histórico do IFMG	6
2.2.1 Breve histórico do IFMG - Campus Formiga	6
2.3 Perfil e missão do IFMG	7
2.4 Áreas oferecidas pelo Campus Formiga no âmbito do Ensino Técnico e da Graduação	8
3. CONCEPÇÃO DO CURSO.....	8
3.1 Apresentação do Curso.....	8
3.2 Justificativa	9
3.3 Princípios norteadores do Projeto	11
3.3.1 Competências e habilidades	11
3.3.1.1 Competências e habilidades referentes ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática e a compreensão do papel social da escola	11
3.3.1.2 Competências e habilidades referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados, aos seus significados em diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar	12
3.3.1.3 Competências e habilidades referentes ao domínio do conhecimento pedagógico	12
3.3.1.4 Competências e habilidades referentes ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica	12
3.3.1.5 Competências e habilidades referentes ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional	13
3.4 Objetivos do Curso.....	13
3.4.1 Objetivos específicos.....	13
3.5 Perfil do egresso e mercado de trabalho.....	14
3.5.1 Perfil do egresso	14
3.5.2 Mercado de trabalho.....	15
3.6 Formas de acesso ao Curso	15
3.7 Representação gráfica de um perfil de formação	16
4. ESTRUTURA DO CURSO	17
4.1 Regime acadêmico e prazo de integralização curricular	17
4.2 Organização curricular	18
4.2.1 Organização curricular de acordo com as diretrizes para os cursos de Matemática, Licenciatura e Bacharelado	18
4.2.1.1 Conteúdos de formação específica	18
4.2.1.2 Conteúdos da Ciência da Educação, História e Filosofia das Ciências e da Matemática	19

4.2.1.3 Conteúdos matemáticos presentes na Educação Básica.....	19
4.2.1.4 Conteúdos de áreas afins à Matemática	19
4.2.1.5 Educação especial	20
4.2.1.6 Disciplinas optativas	20
4.2.2 Organização curricular de acordo com a duração e carga horária dos cursos de formação de professores.....	22
4.2.2.1 Estágio Curricular Supervisionado.....	23
4.2.2.2 Atividades acadêmico-científico-culturais	25
4.2.2.3 Matriz Curricular.....	26
4.3 Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores.	31
4.3.1 Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores.....	31
4.3.2 Desligamento.....	31
4.4 Metodologia do ensino	31
4.5 Modos de integração entre os diversos níveis e modalidades de ensino	32
4.5.1 Entre os níveis: Educação Básica e Superior	33
4.5.2 Entre as modalidades: Educação Especial, Educação a Distância e Educação de Jovens e Adultos	33
4.6 Integração com as redes públicas de ensino	34
4.7 Serviços de apoio ao discente.....	35
4.8 Diplomas	37
4.9 Administração acadêmica do Curso	37
4.10 Formas de participação do Colegiado do Curso e do Núcleo Docente Estruturante.....	41
4.11 Infraestrutura	42
4.12 Estratégias de fomento ao empreendedorismo e à inovação tecnológica.....	42
4.13 Estratégias de fomento ao desenvolvimento sustentável e ao cooperativismo	43
5. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO	44
5.1 Sistema de avaliação do processo de ensino e aprendizagem:	44
5.2 Sistema de avaliação do projeto do curso	45
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	47
REFERÊNCIAS	48
APÊNDICE A - EMENTAS	50
APÊNDICE B – DOCUMENTOS PARA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	147
APÊNDICE C - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS	151
APÊNDICE D: REGULAMENTO DO NDE DO CURSO	155

1. DADOS DO CURSO

Denominação do curso	Licenciatura em Matemática
Grau oferecido	Licenciatura
Título acadêmico conferido	Licenciado em Matemática
Modalidade de ensino	Presencial
Regime de matrícula	Semestral/por créditos
Tempo de integralização¹	Mínimo: 8 semestres Máximo: 14 semestres
Carga horária mínima	2.805 h/a
Número de vagas oferecidas	40 (anuais)
Turno de funcionamento	Noturno
Endereço do Curso	Rua São Luiz Gonzaga, n/s Bairro São Luiz - Formiga - MG CEP 35570-000
Formas de ingresso	Processo Seletivo do IFMG, SISU, Transferência Interna, Transferência Externa e Obtenção de Novo Título.
Atos legais de Autorização, Reconhecimento e Renovação de Reconhecimento do Curso	Autorização sob Resolução nº09/2008/Conselho Diretor do Centro Federal de Educação Tecnológica de Bambuí, de 23 de abril de 2008. Reconhecimento do Curso sob registro E-MEC nº 201014974, Portaria nº 37, de 19 de abril de 2012.

¹ Para o tempo de integralização mínimo, casos específicos, não conflitantes com o regimento de ensino, serão avaliados pelo colegiado de curso.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

2.1 Finalidades do Instituto

As finalidades do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG) atendem ao disposto no Art. 6º da Lei nº 11.892 de 2008 e que estão descritas na subseção 3.3.

O IFMG tem como finalidade formar e qualificar profissionais de nível técnico, tecnológico, bacharelado e pós-graduação nas diferentes modalidades, em qualquer área dos vários segmentos e setores da economia, e cursos de licenciatura nas áreas de Ciências e Matemática, em estreita articulação com as demandas da sociedade e do mercado de trabalho. Para tanto, o *campus* tem em seu corpo docente professores altamente qualificados com títulos de mestrado e doutorado, e ainda uma equipe administrativa e pedagógica capacitada a conduzir o aluno ao sucesso profissional.

2.2 Breve Histórico do IFMG

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Minas Gerais (IFMG) é atualmente composto por dezesseis *campi*: Bambuí, Betim, Congonhas, Formiga, Governador Valadares, Ouro Branco, Ouro Preto, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia, São João Evangelista, Conselheiro Lafaiete (avançado), Ipatinga (avançado), Itabirito (avançado), Piumhi (avançado) e Ponte Nova (avançado), além da unidade conveniada de Arcos. A instituição também mantém polos de Ensino a Distância nos municípios de Betim, Belo Horizonte, Jeceaba, Cachoeira do Campo, São Gonçalo do Sapucaí e Piumhi.

O IFMG é uma autarquia formada pela incorporação da Escola Agrotécnica Federal de São João Evangelista, dos Cefets de Ouro Preto e Bambuí e das UNEDs de Formiga e Congonhas. Os demais *campi* foram criados posteriormente.

A nova instituição está entre as 38 criadas no país pela Lei nº 11.892, sancionada em 29 de dezembro de 2008 pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva. Instalados em regiões estratégicas do estado, os *campi* do IFMG estão vinculados a uma reitoria, que tem sede em Belo Horizonte.

2.2.1 Breve histórico do IFMG - Campus Formiga

As atividades educacionais da unidade de ensino descentralizada (UNED) Formiga do Centro Federal de Educação Tecnológica de Bambuí tiveram início em março de 2007 com a oferta de dois cursos técnicos. Em 2008, a UNED Formiga passou a oferecer mais dois cursos técnicos e um superior em Licenciatura em Matemática.

Como parte do processo de transformação deflagrado pela Lei nº 11.892/2008, a UNED-Formiga passa ao título de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais - *Campus Formiga* (IFMG - *Campus Formiga*), localizado na Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, bairro São Luiz, município de Formiga, no centro oeste do estado de Minas Gerais.

2.3 Perfil e missão do IFMG

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais tem como missão: educar e qualificar pessoas para serem cidadãos e cidadãs, críticos, criativos, responsáveis e capazes de atuar na transformação da sociedade.

De acordo com o Art.4º do Estatuto do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, a instituição tem por finalidades e características:

I - Ofertar Educação Profissional e Tecnológica, em todos os níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas à atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local e regional;

II - Desenvolver a Educação Profissional e Tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais;

III - Promover a integração e a verticalização da Educação Básica à Educação Profissional e Educação Superior, otimizando a estrutura física, os quadros de pessoal, qualificando-os sempre que se julgar necessário por meio de cursos de atualização e de pós-graduação e os recursos de gestão;

IV - Orientar sua oferta formativa em benefício da consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos sociais, desportivos e culturais locais, identificados com base no mapeamento das potencialidades de desenvolvimento socioeconômico, cultural e promoção da saúde no âmbito de atuação do IFMG;

V - Constituir-se em centro de excelência no apoio à oferta do ensino de ciências, em geral, e de ciências aplicadas, em particular, estimulando o desenvolvimento do espírito crítico;

VI - Qualificar-se como centro de referência no apoio à oferta do ensino de ciências nas instituições públicas de ensino, oferecendo capacitação técnica e atualização pedagógica aos docentes nas redes públicas de ensino;

VII - Desenvolver programas de extensão e de divulgação científica e tecnológica;

VIII - Realizar e estimular a pesquisa aplicada, a inovação tecnológica, a produção cultural, o empreendedorismo, o cooperativismo, o desenvolvimento científico e tecnológico e a integração entre o IFMG e a sociedade;

IX - Promover a produção, o desenvolvimento e a transferência de tecnologias sociais, notadamente as voltadas à preservação do meio ambiente; e

X - Participar de programas de capacitação, qualificação e requalificação dos profissionais de educação da rede pública.

2.4 Áreas oferecidas pelo Campus Formiga no âmbito do Ensino Técnico e da Graduação

Cursos Técnicos:

Em 2012 e 2013, o IFMG - *Campus* Formiga ofertou três cursos de nível técnico, todos na modalidade concomitante. A partir de 2014, estes passaram a ser ofertados na modalidade integrado. São eles:

1. Técnico em Administração;
2. Técnico em Informática; e
3. Técnico em Eletrotécnica.

Cursos de Graduação:

Atualmente, os cursos de graduação ofertados pelo IFMG - *Campus* Formiga são:

1. Administração;
2. Ciência da Computação;
3. Engenharia Elétrica;
4. Licenciatura em Matemática;
5. Tecnologia em Gestão Financeira.

3. CONCEPÇÃO DO CURSO

3.1 Apresentação do Curso

O Curso de Licenciatura em Matemática, em funcionamento na Rua São Luiz Gonzaga, s/nº, bairro São Luiz, município de Formiga, no centro oeste do estado de Minas Gerais, foi criado em meio à transição do antigo CEFET- *Campus* Bambuí, UNED-Formiga para o atual IFMG

- *Campus Formiga*, por meio da Resolução nº09/2008², atendendo, dessa forma, a uma das propostas político-pedagógicas dos Institutos Federais.

As aulas do Curso de Licenciatura em Matemática tiveram início no dia 01 de setembro de 2008, com 40 alunos ingressantes através de processo seletivo.

O curso de Licenciatura em Matemática do IFMG campus Formiga foi reconhecido pela Portaria nº 37, de 19 de abril de 2012, registro E-MEC nº 201014974.

O Conceito Preliminar de Curso (CPC) trata-se de conceito atribuído no ato de renovação de reconhecimento de curso, vai de 1 a 5 e, como o próprio nome diz, é um indicador prévio da situação dos cursos de graduação no país. Ele é calculado no ano seguinte ao da realização do Enade de cada área, envolvendo avaliação do desempenho do aluno – Enade, titulação e regime de trabalho docente e avaliação do Plano de Ensino e Infraestrutura, através das respostas atribuídas pelos alunos no ato de preenchimento do questionário do Enade. Se CPC é maior ou igual a 3, há a renovação de reconhecimento automática. Caso contrário, deverá ser realizada a avaliação *in loco*. O CPC de 2014 do curso de Licenciatura em Matemática do IFMG campus Formiga é 3.

O Conceito de Curso (CC) trata-se de conceito atribuído no ato de reconhecimento de curso, envolvendo avaliação *in loco* por avaliadores do MEC. O CC de 2012 do curso de Licenciatura em Matemática do IFMG campus Formiga é 3.

O presente Projeto Pedagógico foi redigido de acordo com os documentos contidos na bibliografia consultada e referenciada.

3.2 Justificativa

A carência de docentes para lecionar Matemática, Física, Química e Biologia nos níveis Fundamental e Médio da Educação Básica, impôs ao Ministério da Educação a necessidade de buscar alternativas que minimizassem os prejuízos causados pela ausência desses profissionais na formação dos alunos das redes municipais e estaduais de ensino. Nesse cenário, a lei de criação dos Institutos Federais determina que essas instituições dediquem 20% de suas vagas a cursos de licenciatura nas áreas de carência da região em que estão instalados.

Essa decisão do Ministério da Educação foi estimulada, entre outros fatores, pelo relatório do CNE intitulado “*A Escassez De Professores No Ensino Médio*” produzido, em 2007, por uma

² Resolução nº09/2008/Conselho Diretor do Centro Federal de Educação Tecnológica de Bambuí, de 23 de abril de 2008.

Comissão Especial instituída para estudar medidas para a melhoria do Ensino Médio. O documento, com dados referentes a 2003, revela a situação preocupante em que se encontrava a Educação Básica no Brasil. Entre os problemas então apontados, destacam-se:

- O baixo índice de conclusão do Ensino Médio (30%), apontado no referido relatório como nível mínimo de formação exigida para o ingresso na maioria dos postos de trabalho. Destaca-se que o índice alcançado pelo Brasil é inferior até mesmo a países vizinhos, como Argentina (42%) e Chile (49%);
- A baixa qualidade do ensino, apontada pelo PISA (Programa Internacional de Avaliação de Estudantes) e o baixo índice de investimento em educação;
- A baixa qualificação do magistério. No período pesquisado, apenas 27% dos professores de Matemática da escola básica possuíam formação específica e estavam aptos para o exercício do magistério;
- A falta de professores que poderia levar a um “apagão” de mão de obra: existiam - e ainda existem - poucos professores com a qualificação desejada e, dada a tímida taxa de formação de novos docentes ante a demanda projetada, a proporção de professores com formação deficiente não terá mudança significativa e tão pouco terão melhoras significativas os índices de qualidade na educação destacados anteriormente.

Esses fatos revelam um diagnóstico pouco confortável: o Estado investe pouco em educação, o grau de instrução é baixo e de má qualidade - e faltam professores capacitados. Artigos mais recentes comprovam que esse cenário não sofreu alterações nos últimos anos. Isto é uma situação grave e contraditória com o desejo de crescimento econômico e social almejado por todos.

Felizmente, muitas medidas têm sido tomadas no intuito de reverter este quadro. O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), a criação de olimpíadas de conhecimento e de cursos de capacitação de professores são exemplos de atitudes positivas com a intenção de mitigar esta situação.

Todavia, como já destacado, uma importante ação foi a criação dos Institutos Federais, estabelecida na lei 11.892 de 29 de dezembro de 2008. A alínea b do inciso 4 do artigo 7 desta lei diz que é um objetivo dos Institutos Federais ministrar em nível de Educação Superior “cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a Educação Básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a Educação Profissional”.

3.3 Princípios norteadores do Projeto

O Curso de Licenciatura em Matemática está organizado em 8 (oito) semestres e tem como objetivo principal a formação de professores para a Educação Básica. Sua concepção filosófica e pedagógica visa atender, com qualidade, à demanda regional de formação e capacitação de professores de Matemática. Para isto, além de contar com professores com alto grau de capacitação em diversas áreas, a grade curricular foi concebida para fornecer, à sociedade, profissionais aptos e motivados. Além disso, devido à boa base Matemática proposta pela matriz curricular, o profissional formado pelo IFMG - *Campus* Formiga terá capacitação necessária para ingressar em cursos de pós-graduação de diversas áreas do conhecimento acadêmico.

Os princípios que nortearam a elaboração do presente projeto basearam-se nas competências e habilidades definidas em Brasil (2003) para os cursos de Licenciatura e Bacharelado em Matemática. Essas habilidades e competências foram organizadas em Brasil (2002a). Cabe pontuar que essas competências, elencadas a seguir, não contemplam tudo o que um curso de formação de professores pode oferecer aos seus alunos, mas ressaltam importantes demandas da prática profissional, assentando-se, também, nas diretrizes curriculares para a Educação Básica.

Em atendimento à Resolução CNE/CP N° 01 de 17 de junho de 2004 a temática da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena estará presente em várias disciplinas e atividades curriculares do Curso, pautando-se pela ampla discussão e a construção do conhecimento necessário para o bem estar social do país. A abordagem se dá na medida em que tópicos das ementas permitem esse trabalho.

Conforme determinação da Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto N° 4.281 de 25 de junho de 2002, há integração da educação ambiental às disciplinas do Curso de modo transversal, contínuo e permanente.

3.3.1 Competências e habilidades

3.3.1.1 Competências e habilidades referentes ao comprometimento com os valores inspiradores da sociedade democrática e a compreensão do papel social da escola

- Educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social;
- Perceber 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, tal como ocorre na sociedade;

- Reconhecer e respeitar a diversidade cultural dos alunos, detectando e combatendo todas as formas de discriminação e promover uma prática educativa que leve em conta essa diversidade;
- Contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.

3.3.1.2 Competências e habilidades referentes ao domínio dos conteúdos a serem socializados, aos seus significados em diferentes contextos e sua articulação interdisciplinar

- Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares;
- Habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando rigor lógico-científico na análise da situação do problema;
- Trabalhar na interface da Matemática com outros campos de saber;
- Estabelecer relações entre a Matemática e outras áreas do conhecimento.

3.3.1.3 Competências e habilidades referentes ao domínio do conhecimento pedagógico

- Criar, planejar, realizar e avaliar situações de ensino-aprendizagem de Matemática para a Educação Básica;
- Identificar, analisar, selecionar e produzir materiais didáticos, diversificando as possíveis atividades e potencializando seu uso em diferentes situações;
- Lidar com os diferentes modos de produção de significados que ocorrem em sala de aula;
- Desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático do educando, buscando trabalhar com mais ênfase nos conceitos do que nas técnicas, fórmulas e algoritmos.

3.3.1.4 Competências e habilidades referentes ao conhecimento de processos de investigação que possibilitem o aperfeiçoamento da prática pedagógica

- Capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas;
- Capacidade de aprendizagem continuada, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
- Conhecimento de questões contemporâneas.

3.3.1.5 Competências e habilidades referentes ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional

- Capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza e precisão;
- Participar de programas de formação continuada;
- Realizar estudos de pós-graduação;
- Utilizar conhecimentos sobre organização, gestão e financiamento do sistema de ensino, sobre as ações das políticas educacionais públicas para uma inserção profissional crítica.

3.4 Objetivos do Curso

O Curso de Licenciatura em Matemática tem como objetivo principal a formação de professores para a Educação Básica, pautados em valores e princípios estéticos³, políticos⁴ e éticos⁵ da profissão, conforme Brasil (1996), com iniciativa para a pesquisa e formação continuada visando à melhoria da Educação Básica.

Um curso de Licenciatura em Matemática deve possibilitar que os futuros profissionais atuem, também, no Ensino Superior, de modo a contribuir nas áreas de Matemática Pura ou Aplicada, de Educação Matemática e, ainda, em outras modalidades, evidenciando, assim, o caráter multidisciplinar da Matemática. Este outro modo de ver o objetivo de um Curso de Licenciatura em Matemática não deixa de privilegiar o ensino uma vez que, mesmo no Ensino Superior, o objetivo é formar pessoas atuantes em diversas áreas do conhecimento. A licenciatura propicia ao educador fazer um trabalho de formação pautado não somente em conteúdos, mas também em pressupostos educacionais.

3.4.1 Objetivos específicos

O conjunto das ações realizadas pelo Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG - *Campus Formiga* visa a formação de uma pessoa capaz de:

- Tornar-se um profissional que compreenda o processo de ensino e aprendizagem, com sólida formação teórica na sua área de atuação, preparando-o não só para o ensino, mas para a pesquisa e extensão, além de outras perspectivas profissionais;
- Conduzir o processo de ensino e aprendizagem em Matemática;
- Promover e realizar pesquisa em áreas como: Educação Matemática, Matemática Pura e Matemática Aplicada;

³ Relacionados à sensibilidade, criatividade, ludicidade, diversidade de manifestações artísticas e culturais.

⁴ Relacionados aos direitos e deveres dos cidadãos, a criticidade e respeito a ordem democrática.

⁵ Relacionados ao respeito a si e ao próximo, a autonomia, a responsabilidade, a solidariedade.

- Promover a criatividade dos alunos, respeitando e valorizando sua individualidade;
- Compreender o papel social da escola como instituição de formação e transformação social;
- Integrar a avaliação escolar ao processo de ensino-aprendizagem da Matemática;
- Valorizar o conhecimento pregresso do aluno e aproveitá-lo para construção de novos conhecimentos;
- Compreender o valor da pesquisa e de projetos que aprimoram e desenvolvem o conhecimento;
- Ter domínio das diversas áreas da Matemática superior, compreendendo sua fundamentação, instrumentalização e suas aplicações e saber fazer a correta transposição didática às etapas de ensino em que atuará;
- Utilizar os conteúdos matemáticos e materiais educativos de forma coerente na prática profissional;
- Aplicar e relacionar os conteúdos matemáticos a outras áreas;
- Solucionar problemas reais de sua prática profissional;
- Entender a estrutura e funcionamento do ensino;
- Interagir com a comunidade;
- Participar e colaborar com o processo de discussão, planejamento, execução e avaliação da instituição em que estiver atuando.

3.5 Perfil do egresso e mercado de trabalho

3.5.1 Perfil do egresso

O licenciado em Matemática deverá ser capaz de:

- Dominar os conteúdos matemáticos, suas histórias, inserções culturais e suas aplicações;
- Trabalhar com a Matemática em salas de aulas. Organizar projetos de ensino e difundir conhecimento da área de Matemática/ensino de Matemática em diferentes contextos educacionais;

- Compreender, analisar e gerenciar as relações internas aos processos de ensinar e aprender Matemática e aquelas externas que o influenciam, valendo-se de conhecimentos de diferentes naturezas;
- Fazer do educando um agente na construção de seu conhecimento, assumindo, enquanto professor, funções diversas que propiciem essa construção tais como: organizador, facilitador, mediador, incentivador, avaliador;
- Contribuir para o desenvolvimento das potencialidades do educando como: autonomia, raciocínio lógico, intuição, criatividade, percepção crítica;
- Gerenciar os processos de ensinar e aprender Matemática de forma a oferecer ao educando contribuições para o exercício da cidadania crítico;
- Trabalhar de forma integrada com os demais professores e outros profissionais da educação, de forma a favorecer uma aprendizagem significativa e pautada na multidisciplinaridade;
- Manter-se atualizado do ponto de vista científico e técnico-profissional, engajando-se em atividades de formação continuada;
- Ter uma conduta profissional pautada em critérios humanísticos e de rigor científico, bem como por referenciais éticos e legais, sempre com a visão de seu importante papel social.

3.5.2 Mercado de trabalho

As perspectivas do mercado de trabalho para o licenciado são amplas. O Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG - *Campus* Formiga visa formar, principalmente, professores para a Educação Básica. Assim, o futuro professor de Matemática pode atuar em escolas de Ensino Básico, cursos preparatórios para vestibulares e concursos.

Além disso, o Curso dá subsídios para que os licenciados prossigam com seus estudos e tenham a oportunidade de trabalhar no Ensino Superior ou em outras áreas.

3.6 Formas de acesso ao Curso

O Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG - *Campus* de Formiga é oferecido no período noturno. O acesso ao Curso acontece anualmente, através de processo seletivo, com oferta de, no mínimo, 40 vagas a serem preenchidas conforme orientações do Ministério da Educação e políticas de seleção adotadas pela Pró-Reitoria de Ensino do IFMG (SISU e/ou vestibular).

Para ingressar no Curso de Licenciatura em Matemática, o aluno deverá ter concluído o Ensino Médio, ou o equivalente, e ter sido aprovado e classificado em processo seletivo, de acordo com regulamentação do IFMG.

O candidato também poderá ingressar no Curso através de editais publicados pela Diretoria de Ensino do IFMG - *Campus* Formiga que visem atender transferência interna, transferência externa ou obtenção de novo título.

3.7 Representação gráfica de um perfil de formação

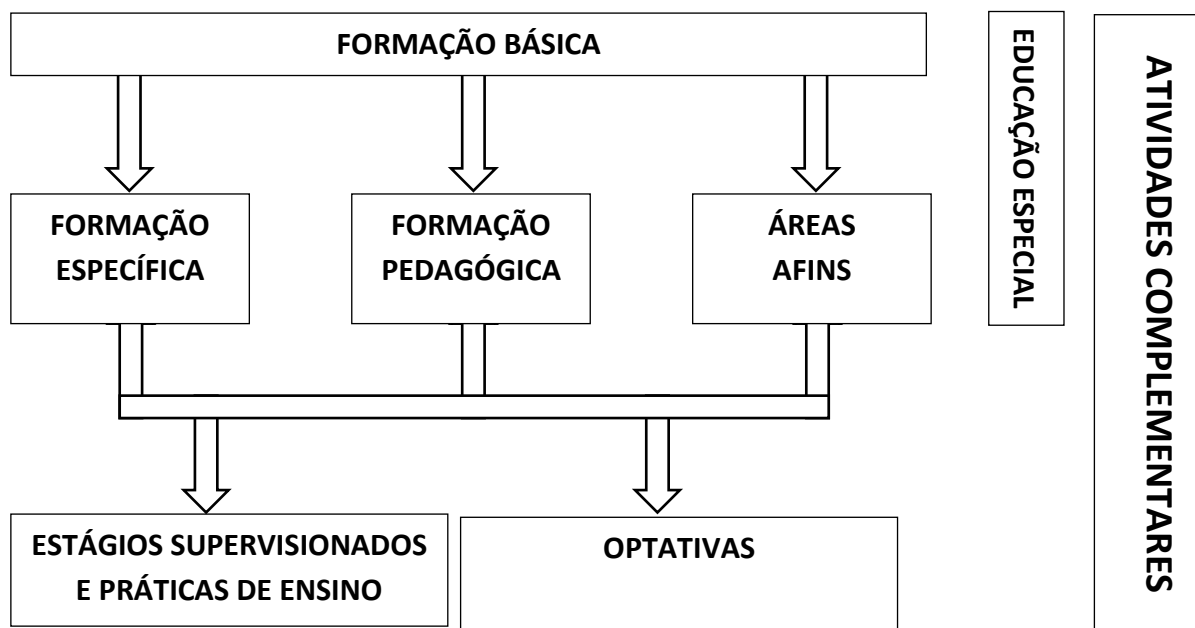
A formação básica compreende as disciplinas Fundamentos de Cálculo, Fundamentos de Matemática Elementar e Introdução à Álgebra, cujos conteúdos estão presentes na Matemática da Educação Básica. A partir desta fase, o aluno deve cursar disciplinas cujas áreas se referem aos conteúdos de formação específica, aos conteúdos da Ciência da Educação, História e Filosofia das Ciências e da Matemática (de natureza pedagógica), e aos conteúdos de áreas afins à Matemática. Todas essas áreas estão elencadas na seção 4.2.1 deste projeto. Paralelamente a essas fases, o aluno deverá cursar disciplinas relacionadas à Educação Especial Inclusiva.

A partir da segunda metade do Curso, o aluno deverá cursar as Práticas de Ensino e as disciplinas optativas, e realizar as 400 horas de Estágio Curricular Supervisionado. As competências e habilidades adquiridas na formação específica, pedagógica e em áreas afins à Matemática são basilares nesta etapa de formação do estudante de Licenciatura em Matemática.

Paralelamente às diversas áreas de formação presentes nas disciplinas ofertadas, o aluno deve integralizar, no mínimo, 200 horas de atividades complementares de ensino, pesquisa, extensão e cultura (apêndice C).

O perfil de formação do aluno do Curso de Licenciatura em Matemática é apresentado na figura 1 a seguir.

Figura 1 - Perfil de formação do aluno do Curso de Licenciatura em Matemática



4. ESTRUTURA DO CURSO

4.1 Regime acadêmico e prazo de integralização curricular

A organização da matriz curricular é semestral, com integralização prevista para 8 (oito) semestres e prazo máximo de 7 anos. Casos especiais de alunos com conhecimento prévio de algumas das disciplinas previstas para integralização do Curso serão analisados pelo Colegiado, tendo em vista o Regimento de Ensino do IFMG. De acordo com o presente Projeto Pedagógico, a carga horária total corresponde a:

- 270 horas no primeiro semestre;
- 300 horas no segundo, terceiro e quarto semestres;
- 390 horas no quinto semestre;
- 405 horas no sexto semestre;
- 285 horas no sétimo semestre;
- 235 horas no oitavo semestre,
- 120 horas em disciplinas optativas;
- 200 horas de Atividades Culturais e Acadêmico-científicas.

Como disposto pelo MEC através da portaria nº 4.059/04, até 20% da carga horária total do Curso poderá ser ofertada na forma de Educação a Distância. Caberá ao Colegiado aprovar, a cada semestre letivo, as condições de oferta nessa modalidade, isto é, quais disciplinas e/ou percentuais de cada disciplina serão ofertadas, respeitando o limite de 20% do Curso.

4.2 Organização curricular

4.2.1 Organização curricular de acordo com as diretrizes para os cursos de Matemática, Licenciatura e Bacharelado

De acordo com Brasil (2002a), a organização curricular de cada instituição observará o preparo para o ensino visando a aprendizagem do aluno; o acolhimento e o trato da diversidade; o exercício de atividades de enriquecimento cultural; o aprimoramento em práticas investigativas; a elaboração e a execução de projetos de desenvolvimento dos conteúdos curriculares; o uso de tecnologias da informação e da comunicação e de metodologias, estratégias e materiais de apoio inovadores e o desenvolvimento de hábitos de colaboração e de trabalho em equipe.

A organização curricular, no caso específico do Curso de Licenciatura em Matemática, além de contemplar as exigências de Brasil (2002a), deve satisfazer Brasil (2001b), onde conteúdos como: Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear, Fundamentos de Análise, Fundamentos de Álgebra, Fundamentos de Geometria e Geometria Analítica, devem ser comuns a todos os cursos de Licenciatura em Matemática no Brasil. Brasil (2001b) ainda afirma que devem entrar no rol de conteúdos comuns, conteúdos matemáticos presentes na Educação Básica nas áreas de Álgebra, Análise e Geometria; conteúdos de áreas afins à Matemática, que são fontes geradoras de problemas e campos de aplicação de suas teorias e; conteúdos da Ciência da Educação, da História e Filosofia das Ciências e da Matemática.

Para atender essas recomendações, a matriz curricular foi dividida nas seguintes áreas:

- Conteúdos de Formação Específica;
- Conteúdos da Ciência da Educação, História e Filosofia das Ciências e da Matemática;
- Conteúdos matemáticos presentes na Educação Básica;
- Conteúdos de áreas afins à Matemática;
- Educação Especial;
- Disciplinas Optativas.

4.2.1.1 Conteúdos de formação específica

- Álgebra
- Álgebra Linear
- Análise Combinatória
- Análise Real
- Cálculo Diferencial e Integral I
- Cálculo Diferencial e Integral II

- Cálculo Diferencial e Integral III
- Cálculo Numérico
- Estatística e Probabilidade
- Estruturas Algébricas
- Equações Diferenciais
- Geometria Analítica e Vetores
- Geometria Euclidiana Espacial
- Geometria Euclidiana Plana
- Lógica Matemática
- Matemática Financeira
- Modelagem Matemática
- Variáveis Complexas

4.2.1.2 Conteúdos da Ciência da Educação, História e Filosofia das Ciências e da Matemática

- Didática
- Filosofia da Educação Matemática
- Informática e Educação Matemática
- História da Matemática
- Metodologia do Trabalho Científico
- Psicologia da Educação Matemática
- Prática de Ensino I
- Prática de Ensino II
- Prática de Ensino III
- Prática de Ensino IV
- Tendências Metodológicas do Ensino da Matemática

4.2.1.3 Conteúdos matemáticos presentes na Educação Básica

- Fundamentos de Cálculo
- Fundamentos de Matemática Elementar
- Introdução à Álgebra

4.2.1.4 Conteúdos de áreas afins à Matemática

- Algoritmos e Programação I
- Algoritmos e Programação II

- Fundamentos de Física I
- Fundamentos de Física II
- Laboratório de Física

4.2.1.5 Educação especial

- Tendências Pedagógicas Inclusivas
- Libras

4.2.1.6 Disciplinas optativas

Disciplinas a serem ofertadas pelo Curso de Licenciatura em Matemática:

- Análise de Fourier
- Avaliação na Sala de Aula de Matemática
- Complementos de Álgebra Linear
- Desenho Geométrico
- Espaços Métricos
- Etnomatemática
- Fundamentos de Eletromagnetismo
- Fundamentos de Física Moderna
- Geometria Diferencial
- Introdução à Inferência Estatística
- Laboratório para o Ensino de Matemática
- Seminários Temáticos
- Teoria dos Números
- Tópicos de Educação Musical e Matemática
- Tópicos Especiais de Resolução de Problemas
- Tópicos Especiais I
- Tópicos Especiais II

Disciplinas ofertadas por outros cursos superiores do IFMG - *Campus Formiga*:

Ofertadas pelo Curso de Ciência da Computação:

- Eletrônica Digital
- Empreendedorismo
- Filosofia e Ética

- Inteligência Artificial
- Introdução à Programação
- Linguagens Formais e Autômatos
- Matemática Discreta
- Paradigmas de Linguagens
- Pesquisa Operacional
- Teoria da Computação
- Teoria dos Grafos

Ofertadas pelo Curso de Administração:

- Econometria aplicada a Administração
- Filosofia, Ética e Cidadania
- Gestão de Custos
- Pesquisa Operacional
- Sociologia

Ofertadas pelo Curso de Tecnologia em Gestão Financeira:

- Empreendedorismo
- Filosofia e Ética
- Gestão de Projetos
- Microeconomia

Ofertadas pelo Curso de Engenharia Elétrica:

- Ciências do Ambiente
- Desenho Técnico
- Desenho Técnico Assistido por Computador
- Economia Aplicada
- Eletromagnetismo
- Fenômenos de Transporte
- Física II
- Medidas Elétricas
- Química Geral
- Redes de Computadores
- Sociologia

As disciplinas ofertadas pelo Curso de licenciatura em Matemática cujos títulos se iniciam com “Tópicos Especiais” permitem uma abordagem diferenciada de cada tema, sendo sua ementa ajustada às necessidades de cada turma e do momento em que será ofertada.

Disciplinas de outras instituições de Ensino Superior também podem ser cursadas como optativas mediante autorização prévia da coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática. Para tanto, o aluno deverá apresentar uma solicitação contendo justificativa para cursar a disciplina, sua ementa e conteúdo programático. Essa solicitação deverá ser feita, no mínimo, 30 dias antes do término do semestre letivo anterior ao semestre em que pretende cursar a disciplina solicitada.

Embora as disciplinas estejam apresentadas em diferentes categorias, o Colegiado do Curso recomenda e cuida para que as mesmas sejam trabalhadas de modo que as áreas de Matemática e de Educação Matemática estejam interligadas e possibilitem ao educando perceber suas conexões e particularidades. É preciso, ainda, fomentar a interatividade entre as disciplinas, o que vai além de qualquer categorização.

4.2.2 Organização curricular de acordo com a duração e carga horária dos cursos de formação de professores

Em Brasil (2001a) e Brasil (2002b), vemos instituídas a duração e carga horária para as licenciaturas.

De acordo com a Duração e Carga Horária dos cursos de Licenciatura (Brasil, 2002b), os cursos de Licenciatura, em especial, o Curso de Licenciatura em Matemática, deverão ser efetivados mediante a integralização de, no mínimo, 2800 (duas mil e oitocentas) horas, distribuídas do seguinte modo:

I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, vivenciadas ao longo do Curso;

II - 400 (quatrocentas) horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do Curso;

III - 1800 (mil e oitocentas) horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural;

IV - 200 (duzentas) horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais. (BRASIL, 2002b).

A integralização dos créditos é prevista para ocorrer em um período de oito semestres; casos especiais serão analisados pelo Colegiado, observando o Regimento de Ensino do IFMG.

Assim, o Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG - *Campus* Formiga possui a seguinte distribuição:

- Aulas de conteúdos curriculares teóricos: 1800 (mil e oitocentas) horas;
- Aulas Práticas e Práticas como componente curricular: 405 (quatrocentas e cinco) horas;
- Estágio Curricular Supervisionado: 400 (quatrocentas) horas;
- Atividades acadêmico-científico-culturais: 200 (duzentas) horas.

Totalizando 2805 (duas mil, oitocentas e cinco) horas.

Algumas disciplinas de “Conteúdos Curriculares Teóricos” também são classificadas como disciplinas de “Prática como Componente Curricular” por permitirem a reflexão da prática pedagógica, sendo pré-requisito necessário para constar desta lista, como recomenda o CNE:

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 09/2001, p. 22)

Assim, são disciplinas que podem, e devem, contribuir para a formação pedagógica e da identidade do educando.

4.2.2.1 Estágio Curricular Supervisionado

O estágio curricular supervisionado de ensino pode ser entendido como o tempo de aprendizagem que, através de um período de permanência em um determinado local, se aprende a prática e a dinâmica desse local para que se possa exercer uma profissão ou ofício. Assim, o estágio curricular supervisionado supõe uma relação pedagógica entre alguém que já é um profissional reconhecido em um ambiente institucional de trabalho e um aluno estagiário.

O estágio pretende oferecer ao futuro licenciado uma imersão no contexto profissional, proporcionando um conhecimento da realidade e dos aspectos da vida escolar, em situação de trabalho, isto é, diretamente em unidades escolares dos sistemas de ensino.

O Estágio Curricular Supervisionado deverá ser realizado pelo aluno, sob a orientação do Professor de Estágio designado pelo coordenador da área de Licenciaturas do Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus* Formiga e com a supervisão de um professor da escola onde o Estágio for realizado. Considerando as 400 (quatrocentas) horas previstas para o total dos estágios, aluno deverá integralizar um mínimo de 120 (cento e vinte) horas no Ensino

Fundamental (do 6º ao 9º anos) e 120 (cento e vinte) horas no Ensino Médio regular. O Estágio foi dividido em 4 (quatro) etapas, a partir do 5º semestre do Curso, e sugerido da seguinte forma:

- 1) Estágio Curricular Supervisionado I: estão previstas 120 horas para essa etapa, sendo que 30 horas deverão ser realizadas no próprio IFMG - *Campus* Formiga para orientação e discussão das práticas observadas durante as 90 horas de estágio realizadas na escola, de acordo com o Termo de Compromisso de Estágio (TCE);
- 2) Estágio Curricular Supervisionado II: nessa etapa, estão previstas, também, 120 horas, sendo 15 horas no IFMG - *Campus* Formiga - para discussões das práticas vivenciadas no estágio - e mais 105 horas de estágio na escola, conforme o TCE;
- 3) Estágio Curricular Supervisionado III: para essa etapa, estão previstas 90 horas, sendo 15 horas de orientação e discussão no IFMG - *Campus* Formiga e as demais na escola, segundo o TCE;
- 4) Estágio Curricular Supervisionado IV: esta última etapa prevê 70 horas, sendo 15 horas desenvolvidas no IFMG - *Campus* Formiga e 55 horas de estágio na escola, conforme o TCE.

Ao final de cada etapa, o aluno deverá apresentar um relatório ao professor de estágio, para avaliação. O número de horas realizadas na escola em qualquer um dos Estágios Curriculares Supervisionados poderá ser menor ou maior do que o previsto acima, desde que o total de horas desenvolvidas no IFMG - *Campus* Formiga e nas escolas seja, no mínimo, igual a 400 horas. Em cada etapa, o número de horas realizadas na escola não poderá ser inferior à metade da carga horária sugerida para as atividades a serem realizadas naquele ambiente. A carga horária total do Estágio Curricular Supervisionado poderá ser reduzida em 200 horas, caso o licenciando esteja trabalhando em funções docentes regulares, conforme Art. 1º, parágrafo único da Resolução CNE/CP Nº 02 de 19 de fevereiro de 2002.

O plano de atividades de cada etapa do Estágio Curricular Supervisionado é orientado pelo Professor de Estágio, visando o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias à formação do aluno do Curso de Licenciatura em Matemática, e pode sofrer alterações em virtude da realidade de cada contexto escolar.

O Estágio Curricular Supervisionado é obrigatório, cuja carga horária mínima de 400 horas é requisito para aprovação e obtenção de diploma.

As atividades de extensão, de monitorias e de iniciação científica, desenvolvidas pelo estudante, não serão equiparadas ao estágio.

Será aprovado, em cada etapa do Estágio Curricular Supervisionado, o aluno que realizar o mínimo da carga prevista e que obtiver, no mínimo, 60% de aproveitamento nas avaliações dos conteúdos e frequência igual ou superior a 75% da carga horária de orientação.

A estrutura do estágio e a metodologia usada em sua avaliação poderão sofrer alterações segundo regulamentações propostas pelo Órgão Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática.

4.2.2.2 Atividades acadêmico-científico-culturais

Todo curso superior de formação de docentes deve incluir atividades acadêmico-científico-culturais, uma exigência de Brasil (2001a), articulando-se com e enriquecendo o processo formativo do professor como um todo, não podendo contar com menos de 200 (duzentas) horas.

Brasil (2001a) considera como atividades dessa natureza: seminários, apresentações, exposições, participação em eventos científicos, estudo de caso, visitas, ações de caráter científico, técnico, cultural e comunitário, produções coletivas, monitorias, resolução de situações-problema, projetos de ensino, ensino dirigido, aprendizado de novas tecnologias de comunicação e ensino, relatórios de pesquisas, aproveitamento de estudos, entre outras atividades.

Brasil (2001a) ainda salienta que essas atividades devem contar com a orientação de um docente e devem ser integradas no Projeto Pedagógico do Curso, cabendo a cada instituição de ensino, considerar as suas peculiaridades e enriquecer essa carga horária.

Serão consideradas como atividades acadêmico-científico-culturais aquelas previstas em regulamento próprio, elaborado pelo Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática (veja Apêndice C).

4.2.2.3 Matriz Curricular

Matriz Curricular - Disciplinas Obrigatórias				
1º PERÍODO				
Disciplina	CH T	CH P	CH total	Disciplina equivalente
Filosofia da Educação Matemática	15	15	30	
Fundamentos de Cálculo	60	0	60	
Fundamentos de Matemática Elementar	60	0	60	
Introdução à Álgebra	60	0	60	
Libras	30	0	30	
Metodologia do Trabalho Científico	30	0	30	(Administração) - Metodologia Científica/ (Ciência da Computação) - Metodologia Científica / (Engenharia Elétrica) - Metodologia Científica
Total	255	15	270	

2º PERÍODO				
Disciplina	CH T	CH P	CH total	Disciplina equivalente
Cálculo Diferencial e Integral I	90	0	90	(Ciência da Computação - Cálculo I (Engenharia Elétrica) - Cálculo I (Gestão Financeira) - Cálculo I
Geometria Analítica e Vetores	60	0	60	(Engenharia Elétrica) - Geometria Analítica
Lógica Matemática	60	0	60	(Ciência da Computação) - Lógica para Ciência da Computação
Tendências Metodológicas do Ensino da Matemática	15	15	30	
Tendências Pedagógicas Inclusivas	45	15	60	
Total	270	30	300	

3º PERÍODO				
Disciplina	CH T	CH P	CH total	Disciplina equivalente
Álgebra	60	0	60	
Álgebra Linear	60	0	60	(Administração) - Álgebra Linear/ (Ciência da Computação) - Geometria Analítica e Álgebra Linear/ (Engenharia Elétrica) - Geometria Analítica e Álgebra Linear / Álgebra Linear
Cálculo Diferencial e Integral II	60	0	60	(Ciência da Computação) - Cálculo II (Engenharia Elétrica) - Cálculo II
Geometria Euclidiana Plana	60	0	60	
Psicologia da Educação Matemática	45	15	60	
Total	285	15	300	

4º PERÍODO				
Disciplina	CH T	CH P	CH total	Disciplina equivalente
Algoritmos e Programação I	15	15	30	(Engenharia Elétrica) - Algoritmos e Programação I (Engenharia Elétrica) - Algoritmos I
Análise Combinatória	30	0	30	
Cálculo Diferencial e Integral III	60	0	60	(Engenharia Elétrica) - Cálculo III
Didática	0	60	60	
Geometria Euclidiana Espacial	60	0	60	
Informática e Educação Matemática	30	30	60	
Total	195	105	300	

5º período					
Disciplina	CH T	CH P	CH total	Está gio	Disciplina equivalente
Algoritmos e Programação II	15	15	30	0	(Engenharia Elétrica) - Algoritmos e Programação II (Engenharia Elétrica) - Algoritmos II

Equações Diferenciais	60	0	60	0	(Engenharia Elétrica) - Cálculo IV
Estágio Curricular Supervisionado I	0	0	0	120	
Estatística e Probabilidade	60	0	60	0	(Ciência da Computação) - Probabilidade e Estatística / (Engenharia Elétrica) - Probabilidade e Estatística
Fundamentos de Física I	60	0	60	0	(Engenharia Elétrica) - Física I (Matemática) - Fundamentos de Mecânica
Prática de Ensino I	30	30	60		
Total	225	45	270	120	

6º período					
Disciplina	CH T	CH P	CH total	Está gio	Disciplina equivalente
Cálculo Numérico	60	0	60	0	(Ciência da Computação) - Cálculo Numérico/ (Engenharia Elétrica) - Cálculo Numérico
Estágio Curricular Supervisionado II	0	0	0	120	
Estruturas Algébricas	60	0	60	0	
Fundamentos de Física II	60	0	60	0	(Engenharia Elétrica) - Física III
História da Matemática	30	30	60	0	
Prática de Ensino II	0	45	45	0	
Total	210	75	285	120	

7º período					
Disciplina	CH T	CH P	CH total	Está gio	Disciplina equivalente
Análise Real	60	0	60	0	
Estágio Curricular Supervisionado III	0	0	0	90	
Laboratório de Física	15	15	30	0	
Prática de Ensino III	0	45	45	0	
Variáveis Complexas	60	0	60	0	
Disciplina Optativa I					
Total	135	60	195	90	

8º período					
Disciplina	CH T	CH P	CH total	Está gio	Disciplina equivalente
Estágio Curricular Supervisionado IV	0	0	0	70	
Matemática Financeira	60	0	60	0	(Administração) - Matemática Financeira / (Gestão Financeira) - Matemática Financeira
Modelagem Matemática	45	15	60	0	
Prática de Ensino IV	0	45	45	0	
Disciplina Optativa II					
Total	105	60	165	70	

Componente Curricular	
Descrição	Carga horária
Atividades Acadêmicas, Científicas e Culturais	200
	200

Carga Horária em Disciplinas Obrigatórias	2485
Carga Horária em Disciplinas Optativas	120
Componente Curricular	200
Carga Horária Total do Curso Licenciatura em Matemática	2805

Matriz Curricular - Disciplinas Optativas		
Ofertada pelo curso	Disciplina	CH
Matemática	Análise de Fourier	60
Matemática	Avaliação na Sala de Aula de Matemática	60
Engenharia Elétrica	Ciências do Ambiente	30
Matemática	Complementos de Álgebra Linear	60
Matemática	Desenho Geométrico	60
Engenharia Elétrica	Desenho Técnico	30
Engenharia Elétrica	Desenho Técnico Assistido por Computador	30
Administração	Econometria Aplicada à Administração	60
Engenharia Elétrica	Economia Aplicada	30
Matemática	Educação de Jovens e Adultos	60
Engenharia Elétrica	Eletromagnetismo	60
Ciência da Computação	Eletrônica Digital	60
Ciência da Computação	Empreendedorismo	30
Gestão Financeira	Empreendedorismo	60
Matemática	Espaços Métricos	60
Matemática	Etnomatemática	60
Engenharia Elétrica	Fenômenos de Transporte	60
Ciência da Computação	Filosofia e Ética	30
Gestão Financeira	Filosofia e Ética	30
Administração	Filosofia, Ética e Cidadania	30
Engenharia Elétrica	Física II	60
Matemática	Fundamentos de Eletromagnetismo	60
Matemática	Fundamentos de Física Moderna	60
Matemática	Geometria Diferencial	60
Administração	Gestão de Custos	60
Gestão Financeira	Gestão de Projetos	60
Ciência da Computação	Inteligência Artificial	60
Ciência da Computação	Introdução à Programação	90
Matemática	Introdução à Inferência Estatística	60
Matemática	Laboratório para o Ensino de Matemática	60

Ciência da Computação	Linguagens Formais e Autômatos	60
Ciência da Computação	Matemática Discreta	60
Engenharia Elétrica	Medidas Elétricas	45
Gestão Financeira	Microeconomia	60
Ciência da Computação	Paradigmas de Linguagem	60
Administração	Pesquisa Operacional	60
Ciência da Computação	Pesquisa Operacional	60
Engenharia Elétrica	Química Geral	60
Engenharia Elétrica	Redes de Computadores (45h teórica e 15h prática)	60
Matemática	Seminários Temáticos	30
Administração	Sociologia	60
Engenharia Elétrica	Sociologia	30
Ciência da Computação	Teoria da Computação	60
Ciência da Computação	Teoria dos Grafos	60
Matemática	Teoria dos Números	60
Matemática	Tópicos de Educação Musical e Matemática	30
Matemática	Tópicos Especiais de Resolução de Problemas	60
Matemática	Tópicos Especiais I	60
Matemática	Tópicos Especiais II	60

4.3 Critérios de aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores.

4.3.1 Aproveitamento de conhecimentos e experiências anteriores

O aproveitamento de competências e dispensa de disciplinas será objeto de apreciação do Colegiado de Curso que deverá observar o Regimento de Ensino do IFMG, que trata das Normas de Ensino do IFMG - *Campus Formiga*.

4.3.2 Desligamento

Os critérios de desligamento devem seguir as normas definidas pelo Regimento e Atos Normativos do IFMG.

4.4 Metodologia do ensino

A aprendizagem, neste projeto, é orientada pelo princípio metodológico geral, que pode ser traduzido pela ação-reflexão-ação e que aponta a resolução de situações-problema como uma das estratégias didáticas privilegiadas.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) entendem a necessidade de se trabalhar na Educação Básica com abordagens que privilegiem a resolução de problemas. Como o Curso de Licenciatura em Matemática tem como principal objetivo a formação de professores para

atuarem nos níveis de Ensino Fundamental e Médio, as metodologias de ensino utilizadas seguem essa tendência. Assim, é comum a utilização didática de Ensino através de Resolução de Problemas, Modelagem Matemática, Investigações Matemáticas e Dialéticas nas mais diversas disciplinas. Além disso, há o uso da História da Matemática e da Etnomatemática como recurso pedagógico, inclusive, no que diz respeito a temática da História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Por outro lado, isso não significa um desuso de metodologias de ensino tradicionais, que são utilizadas com tanta frequência quanto às demais metodologias, indicando o caráter universalista do Curso de Licenciatura em Matemática, que atenta para os mais diversos métodos de ensino, aprendizagem e avaliação e permite, com isso, uma experiência diversificada aos seus alunos, favorecendo seu pensamento crítico e reflexivo e auxiliando-os na construção de uma identidade profissional própria e autônoma.

A interdisciplinaridade é outro aspecto metodológico destacado neste projeto. No Curso de Licenciatura em Matemática busca-se integrar as diferentes disciplinas que compõem o currículo de forma a proporcionar ao estudante uma formação que privilegie experiências enriquecedoras e motivadoras. Neste sentido, as disciplinas de conteúdos específicos buscam, de acordo com suas especificidades, dialogar com as de natureza instrumentais e pedagógicas e vice e versa.

O Curso de Licenciatura em Matemática também procura integrar as políticas institucionais de ensino, de extensão e de pesquisa do IFMG através de projetos como: PIBITI, PIBIC, PIBID e Renafor. Através da iniciação científica busca-se imergir os licenciandos na prática da pesquisa. Assim, nas diferentes disciplinas, o professor pode e deve promover discussões em torno da pesquisa científica que culminam em trabalhos que são submetidos a eventos científicos e periódicos.

É importante destacar que o curso de Licenciatura em Matemática adota a política de participação em eventos científicos (congressos, simpósios, colóquios e encontros) em âmbito local, regional, nacional e internacional. Nesse sentido, os professores e alunos do Curso são incentivados a participar de diferentes eventos, apresentando trabalhos nas formas de pôster e comunicação oral.

4.5 Modos de integração entre os diversos níveis e modalidades de ensino

A integração entre alunos e os diversos níveis e modalidades de ensino ocorre do modo exposto a seguir.

4.5.1 Entre os níveis: Educação Básica e Superior

- **Estágio curricular**

O estágio curricular permite a inserção dos alunos no cotidiano escolar possibilitando levar para a Educação Básica conceitos debatidos na Educação Superior, através da integração prática entre métodos e técnicas com alunos e docentes das escolas conveniadas.

- **Práticas de ensino**

Este componente obrigatório da matriz curricular permite que a vivência e experiências obtidas no estágio sejam trazidas para a universidade, onde diversas variáveis da relação ensino-aprendizagem são debatidas, do ponto de vista científico, através da integração entre os alunos e os professores do Curso, possibilitando a via contrária do indicado no item anterior.

- **Participação em programas especiais**

Os alunos participam, frequentemente, de programas especiais de formação inicial e continuada de professores para a Educação Básica fomentados pelo próprio IFMG e pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). Estes programas possibilitam, por exemplo: a integração dos alunos com a Educação Básica antes mesmo do estágio através de bolsas de iniciação a docência; a integração dos docentes da Educação Básica com os docentes da licenciatura através de cursos de formação continuada etc.

4.5.2 Entre as modalidades: Educação Especial, Educação a Distância e Educação de Jovens e Adultos

- **Educação Especial**

Além do ensino de libras, legalmente exigido, o Curso de licenciatura possui em sua grade outros componentes obrigatórios que tratam este tema como, por exemplo, tendências pedagógicas inclusivas e práticas de ensino. Além disto, a integração dos alunos com esta modalidade de ensino se dá através do acompanhamento das ações realizadas pelo NAPNEE (Núcleo de Apoio as Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas) do *Campus*.

- **Educação a Distância**

A integração dos alunos com esta modalidade de ensino se dá através da oferta de disciplinas regulares da grade curricular a distância e através da discussão metodológica por ela requerida no componente obrigatório de práticas de ensino. As experiências

práticas desta vivência e outros conceitos desta modalidade são ainda debatidos no componente obrigatório de informática na educação.

- **Educação Profissional e Tecnológica**

A integração dos alunos com esta modalidade de ensino se dá através da discussão metodológica por ela requerida no componente obrigatório de práticas de ensino. Esta discussão é enriquecida pelo fato dos próprios docentes da licenciatura terem experiência nesta modalidade, por se tratar o IFMG de uma instituição de Educação Profissional e tecnológica.

- **Educação de Jovens e Adultos**

A integração dos alunos com esta modalidade de ensino se dá através da discussão metodológica por ela requerida no componente obrigatório de práticas de ensino. Esta experiência é enriquecida pelo fato de o próprio IFMG ofertar, em alguns de seus *campi*, esta modalidade de ensino possibilitando que seus resultados sejam analisados do ponto de vista científico.

4.6 Integração com as redes públicas de ensino

O Instituto Federal de Minas Gerais - *Campus* Formiga, visando uma aproximação entre universidade e escolas públicas, desenvolve projetos que buscam uma integração com a rede pública de ensino da região.

De acordo com BRASIL (2000),

À medida que vamos nos integrando ao que se denomina uma sociedade de informação crescentemente globalizada, é importante que a Educação se volte para o desenvolvimento das capacidades de comunicação, de resolver problemas, de tomar decisões, de fazer inferências, de criar, de aperfeiçoar conhecimentos e valores, de trabalhar cooperativamente. (BRASIL, 2000, p. 40)

Para tanto, constam na Instituição projetos como:

- O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PIBITI): criado pelo CNPq com o objetivo de estimular estudantes do ensino técnico e superior ao desenvolvimento e estudo de novas tecnologias e inovação. Sua integração com a rede pública de ensino se dá por meio de projetos que buscam contribuir para o desenvolvimento profissional de professores de Matemática, além de propiciar trocas de saberes e experiências entre os profissionais das escolas e os alunos

do Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG - *Campus* Formiga, em sua formação inicial.

- PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica) que é um programa já consolidado em diversas instituições.
- PIBID (Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência): através de convênio com as redes municipais e estaduais de ensino, os alunos desenvolvem atividades diversas com os alunos da rede pública (regência, monitoria, organização e execução de eventos científicos e culturais, acompanhamento pedagógico e outros) e projetos transdisciplinares, como por exemplo: Educação Ambiental, Saúde, Ética, História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena. Estas atividades desenvolvidas pelos alunos - que recebem bolsa da CAPES - são sempre coordenadas por um professor do curso de licenciatura e supervisionadas diretamente por um professor da rede municipal/estadual.
- RENAFOR: programa de capacitação de professores da rede pública.

4.7 Serviços de apoio ao discente

O IFMG - *Campus* Formiga conta com os seguintes serviços:

Serviço Social

O setor de Serviço Social do *Campus* Formiga atua no desenvolvimento, promoção e efetivação de políticas no âmbito da Assistência Estudantil. O atual programa da área foi implementado no IFMG a partir de 2011 e consiste na concessão de auxílios aos estudantes em situação de vulnerabilidade social.

O assistente social, profissional responsável pelo setor, trabalha na divulgação, seleção, inscrição, acompanhamento e avaliação dos auxílios concedidos. O profissional em questão compõe o Núcleo de Assistentes Sociais do IFMG (NAS-IFMG), ligado à Pró-reitoria de Extensão e, conjuntamente, atua em todos os *Campi*. Através de critérios socioeconômicos, o Programa de Assistência Estudantil conta com os seguintes auxílios:

- Auxílio Moradia: compreende a concessão de alojamento ou auxílio financeiro para moradia aos estudantes que atendam a critérios socioeconômicos;
- Auxílio Alimentação: refere-se à concessão de refeição gratuita ou auxílio financeiro para alimentação aos estudantes que comprovem carência socioeconômica;
- Auxílio Transporte: trata-se da concessão de auxílio financeiro para que estudantes que atendam a critérios socioeconômicos possam se locomover para o *Campus*.

Serviço Psicológico

O psicólogo é um profissional que desenvolve uma intervenção no processo psicológico do homem com a finalidade de torná-lo saudável, isto é, capaz de enfrentar as dificuldades do cotidiano; e faz isso a partir de conhecimentos acumulados pelas pesquisas científicas na área da psicologia. O serviço de psicologia faz parte da Assistência Estudantil. O agendamento de consultas é feito com a psicóloga pelos próprios alunos interessados, por indicação pedagógica ou solicitação dos pais. Realiza-se uma triagem, para verificar a real necessidade do atendimento e/ou o encaminhamento às especialidades competentes.

Entre as ações do serviço de atendimento psicológico, cabe citar o acompanhamento e atendimento aos alunos com necessidades especiais - NAPNEE (Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas).

Monitorias

O Programa de Monitoria envolve professores e discentes na condição de orientadores e monitores, respectivamente. Os principais objetivos do Programa são:

- i) criar condições para a participação de alunos monitores dos cursos técnicos e de graduação na iniciação da prática docente e na vida acadêmica do Instituto, por meio de atividades de natureza pedagógica, favorecendo o desenvolvimento de habilidades e competências próprias desta atividade;
- ii) propor formas de acompanhamento aos alunos em suas dificuldades de aprendizagem e possibilitar a oferta de atividades de complementação à formação acadêmica, com a finalidade de minimizar a defasagem de estudos, diminuir a evasão e a retenção discente.

Os monitores são selecionados através de processo seletivo que consiste na análise do Histórico Escolar e demais documentos solicitados, e no atendimento aos critérios definidos pelo professor responsável por cada disciplina constante no edital. Eles recebem uma bolsa que tem duração máxima de 6 meses, sempre vinculada ao início e fim do semestre letivo. A renovação da bolsa poderá ocorrer exclusivamente para disciplinas das matrizes curriculares dos cursos técnicos, cujo período letivo é anual, a critério do professor responsável da disciplina.

NAPNEE

O NAPNEE (Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas) oferece serviços de apoio aos discentes, docentes e técnicos, buscando oferecer à comunidade acadêmica as condições de acessibilidade nas dependências atuais do *Campus* e as adaptações

necessárias para o processo de aprendizagem, voltadas ao atendimento das demandas específicas dos discentes. Nesse sentido, são realizadas assessorias no tocante às dificuldades e problemas vivenciados pela comunidade acadêmica e desenvolvimento dos potenciais, principalmente com relação aos aspectos pedagógicos (relação professor-aluno, dificuldades de aprendizagem, prática educativa, dentre outros), visando contribuir para a melhoria da qualidade do ensino, pesquisa e extensão.

O Núcleo de Apoio as Pessoas com Necessidades Educacionais Específicas na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica surge através do Programa TECNEP, Programa de Educação, Tecnologia e Profissionalização para Pessoas com Necessidades Educacionais Especiais, que está ligado à SETEC/MEC, sendo um programa que visa a inserção e o atendimento aos alunos com necessidades educacionais especiais nos cursos de nível básico, técnico e tecnológico, nos Instituições Federais de Educação (IFEs), em parceria com os sistemas estaduais e municipais, bem como o segmento comunitário.

4.8 Diplomas

Fará jus ao Diploma de Licenciado em Matemática, o aluno que estiver regularmente matriculado no Curso e:

- Concluir com aprovação a carga horária total em disciplinas, prevista nesse projeto de Curso e;
- Tiver seu Estágio Curricular Supervisionado aprovado e;
- Apresentar a carga horária mínima de atividades culturais e acadêmico-científicas exigidas e;
- Colar grau em sessão solene.

4.9 Administração acadêmica do Curso

Coordenador: Prof. Alex Eduardo Andrade Borges

Formação Acadêmica:

<i>Título</i>	<i>Instituição</i>	<i>Ano de obtenção</i>
Mestre em Matemática	Universidade de São Paulo	2004
Bacharel em Matemática	Universidade de São Paulo	2002

Vínculos profissionais:

- **Julho/2010** — Professor de Ensino Básico, Científico e Tecnológico - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais/*Campus* Formiga - 40h DE;
- **Janeiro/2009 – Julho/2010:** Professor de Ensino Básico, Científico e Tecnológico - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais/*Campus* Formiga - 40h DE;
- **Julho/2004 – Janeiro/2009:** Professor Adjunto III - Universidade Tiradentes - 40h.

Áreas de pesquisa:

- Equações Diferenciais;
- Análise Matemática.

As atribuições do Coordenador estão descritas no Art. 7º do Regimento de Ensino do IFMG.

Composição do colegiado:**Representantes docentes da área de Matemática**

<i>Nome do docente</i>	<i>Titulação máxima</i>	<i>Ano e Instituição de obtenção do grau</i>
Alex Eduardo Andrade Borges	Mestre	2004 - USP
Cirléia Pereira Barbosa	Mestre	2011 - UFOP
José Sérgio Domingues	Mestre	2010 - CEFET/MG
Lúcia Helena Costa Braz	Mestre	2013 - UFLA
Maisa Kely de Melo	Mestre	2013 - UFV
Maria Elizabeth de Gouvêa	Doutora	1986 - UFMG
Niltom Vieira Junior	Doutor	2012 - UNESP

Representante docente de outras áreas

<i>Nome do docente</i>	<i>Titulação máxima</i>	<i>Ano e Instituição de obtenção do título</i>
Marcos Franke da Costa	Mestre	2013 - FEAD

Representante da diretoria de ensino

Cláudio Alves Pereira - Técnico em Assuntos Educacionais do IFMG - *Campus* Formiga.

Representantes discentes

Miguel Carvalho Nascimento

Natália Jaques Simões

As atribuições do Colegiado de Curso são descritas no Art. 4º do Regimento de Ensino do IFMG.

Corpo docente

<i>Nome do docente</i>	<i>Titulação máxima</i>	<i>Ano e Instituição de obtenção do grau</i>
Alex Eduardo Andrade Borges	Mestre	2004 - USP
Cirléia Pereira Barbosa	Mestre	2011 - UFOP
Chrisley Bruno Ribeiro Camargos	Mestre	2010 - UFOP
Ivan Reinaldo Meneghini	Mestre	2010 - CEFET/MG
José Sérgio Domingues	Mestre	2010 - CEFET/MG
Lúcia Helena Costa Braz	Mestre	2013 - UFLA
Luzia Aparecida da Costa	Mestre	2011 - UFLA
Maisa Kely de Melo	Mestre	2013 - UFV
Márcio Pironel	Mestre	2002 - UNESP
Maria Elizabeth de Gouvêa	Doutora	1986 - UFMG
Mônica Lana da Paz	Doutora	2013 - UFMG
Niltom Vieira Junior	Doutor	2012 - UNESP

Corpo técnico-administrativo

Diretoria de Ensino	
Servidor	Atuação
Carmem Pereira Gonçalves	Assistente em Administração
Cláudio Alves Pereira	Técnico em Assuntos Educacionais

Cristina Mara Vilela Silva	Pedagoga
Cristina Maria Soares de Souza	Assistente de Aluno
Denise Ferreira Garcia Rezende	Professora / Coordenadora Geral dos Cursos Técnicos
Miguel Rivera Peres Júnior	Professor / Diretor de Ensino
Paloma Maira de Oliveira	Professora / Coordenadora Geral dos Cursos de Graduação e Ensino à Distância

Biblioteca	
Servidor	Atuação
Naliana Dias Leandro	Bibliotecária
Nirley Dias Leandro	Bibliotecária (Responsável)
Simoni Júlia da Silveira	Bibliotecária
Udiano Campagner Neto	Assistente Administrativo

Secretaria de Extensão, Pesquisa e Pós-Graduação	
Servidor	Atuação
Ana Kelly Arantes	Assistente Social
Bruno César de Melo Moreira	Professor/Secretário de Extensão, Pesquisa e Pós-graduação
Davi Bernardes Rosa	Assistente em Administração
Lívia Renata Santos	Bibliotecária
Renata Lara Alves	Auxiliar em Administração
Viviane Gonçalves Silva	Psicóloga

Coordenação de Tecnologia da Informação	
Servidor	Atuação
Rafael Ângelo Silva Oliveira	Técnico - Tecnologia da Informação
Rafael Bernardino Cardoso	Analista em Tecnologia da Informação
Roger Santos Ferreira	Técnico - Tecnologia da Informação
Rogério Costa Canto	Técnico - Tecnologia da Informação

Laboratórios	
Servidor	Atuação
Ricardo José da Fonseca	Técnico de Laboratório Área Informática
Fabício Daniel Freitas	Técnico de Laboratório (Física) Área Mecânica

4.10 Formas de participação do Colegiado do Curso e do Núcleo Docente Estruturante

De acordo com o Art. 5º do Regimento de Ensino do IFMG, o Colegiado de Curso se reunirá ordinariamente, no mínimo, três vezes por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou por solicitação de mais de 50% (cinquenta por cento) de seus membros, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas. As decisões serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de membros presentes (Art. 6º do Regimento de Ensino do IFMG). Em caso de empate, caberá ao Coordenador dar o voto de qualidade.

Constituição do NDE

<i>Nome do docente</i>	<i>Titulação máxima</i>	<i>Ano e Instituição de obtenção do grau</i>	<i>Regime de trabalho</i>
Alex Eduardo Andrade Borges	Mestre	2004 - USP	DE
Carlos Bernardes Rosa Júnior	Doutor	2007 - UNIFEI	DE
Maria Elizabeth de Gouvêa	Doutora	1986 - UFMG	DE
Mônica Lana da Paz	Doutora	2013 - UFMG	DE
Niltom Vieira Junior	Doutor	2012 - UNESP	DE

De acordo com o Art. 4º da Resolução Nº 18, de 2 de março de 2011, do IFMG são atribuições do NDE:

- I - Contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do Curso;
- II - Zelar pela interdisciplinaridade e pela integração curricular das diferentes atividades de ensino constantes no Projeto Pedagógico do Curso;

III - Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades da graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do Curso;

IV - Zelar pelo cumprimento das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação.

4.11 Infraestrutura

O IFMG - *Campus* Formiga conta com salas de aula com capacidade para até 90 alunos, três laboratórios de informática, laboratório de Física e Química, laboratórios especializados na área de Engenharia e Ciência da Computação, secretaria de controle acadêmico, diretoria de ensino, setores de gestão dos cursos técnicos e superiores, setor de pesquisa, extensão e assistência estudantil, diretoria administrativa, diretoria geral, coordenação de tecnologia da informação, cantina, almoxarifado, biblioteca. A Biblioteca é responsável pelo acervo físico de todos os cursos ofertados no Campus Formiga e possui um acervo de aproximadamente 1.600 títulos e 7.000 exemplares, distribuídos em livros e periódicos. De outra forma, os alunos, através do cadastro de um usuário/senha, têm acesso as Bibliotecas Virtuais Pearson e Ebrary, onde são disponibilizados aproximadamente 16.000 títulos de diversas áreas, que podem ser acessados integralmente através de qualquer computador com acesso a Internet.

Em conformidade com o Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro 2004, que regulamenta a Lei 10.098, de 19 de dezembro de 2000, o IFMG - *Campus* Formiga oferece a infraestrutura necessária (elevador, rampa e banheiros) à acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

4.12 Estratégias de fomento ao empreendedorismo e à inovação tecnológica

Promover o avanço e a difusão do conhecimento científico e tecnológico são metas destacadas no Plano de Desenvolvimento Institucional do IFMG. Em consonância com estes objetivos, o Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG - *Campus* Formiga buscará em suas ações promover o empreendedorismo e a inovação tecnológica por meio de ações nas seguintes áreas:

Ensino: construção de saberes, metodologias e técnicas contemporâneas de ensino, procurando proporcionar ao futuro professor uma base

teórica sólida, aliada à capacitação para o uso de novas tecnologias em sala de aula.

Pesquisa: Pesquisar, desenvolver e experimentar novas metodologias e tecnologias aplicadas à sala de aula.

Extensão: Atuar junto à comunidade, particularmente em conjunto com as instituições de ensino da região, promovendo a difusão do conhecimento científico e de novas tecnologias aplicadas ao ensino.

4.13 Estratégias de fomento ao desenvolvimento sustentável e ao cooperativismo

O discurso político dos educadores, aliados às práticas pedagógicas e projetos de pesquisa e extensão favorecem e fomentam o desenvolvimento sustentável e o cooperativismo ao incentivar o respeito pelo meio ambiente e pelas diferenças e sustentar a necessidade da realização de trabalhos em grupos em todas as esferas do processo educativo.

5. PROCEDIMENTOS DE AVALIAÇÃO

O Curso de Licenciatura em Matemática é periodicamente avaliado:

- Pelo Colegiado de Curso, de modo qualitativo e quantitativo, tendo por base o desempenho dos alunos nas disciplinas regulares, as produções dos alunos e professores em projetos de pesquisa e extensão, a formação continuada dos professores da licenciatura e os resultados de avaliações externas realizadas pelo MEC/INEP;
- Pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), conforme artigo 11 da Lei Nº 10.861/2004 do MEC;
- O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES possui diferentes mecanismos para se efetivar a avaliação das Instituições de Educação Superior - IES, com periodicidade relacionada aos processos de reconhecimento e renovação de reconhecimento dos cursos, tais como:
 - a) a auto avaliação: coordenada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA) de cada IES;
 - b) a avaliação externa *in loco*: realizada por comissões designadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais “Anísio Teixeira” (INEP), conforme diretrizes estabelecidas pela Comissão Nacional de Avaliação da Educação Superior (CONAES);
 - c) a Avaliação do Desempenho dos Estudantes (ENADE): aplicada aos estudantes do final do primeiro e do último ano do curso.

5.1 Sistema de avaliação do processo de ensino e aprendizagem:

A Avaliação de Aprendizagem consiste em avaliar o desempenho do aluno quanto ao domínio das competências previstas, em vista do perfil necessário à sua formação profissional, acompanhando todo o curso, durante e ao final do processo de aprendizagem.

Permite diagnosticar a situação do aluno, em face da proposta pedagógica e orientar decisões quanto à condução da prática educativa. Como tal é contínua e cumulativa, considerando a prevalência de aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados durante o período letivo sobre os finais.

A avaliação é feita por disciplina, considerando habilidades e bases tecnológicas, do ponto de vista quantitativo e qualitativo, e o desenvolvimento das competências previstas. Deve ser prevista nos planos de ensino das disciplinas e estar de acordo com os perfis, competências, habilidades e objetivos estabelecidos, cabendo ao professor utilizar instrumentos de avaliação do ponto de vista teórico-prático.

É aprovado o aluno que obtiver no mínimo 60% de aproveitamento nas avaliações de conteúdos de cada disciplina e frequência igual ou superior a 75% em cada disciplina do módulo, conforme Regimento de Ensino do IFMG.

O aluno que não obtiver a frequência mínima exigida (75%) em cada disciplina ficará reprovado sem a oportunidade de recuperação.

O aluno que não obtiver o aproveitamento de no mínimo 60%, nas avaliações, em cada disciplina, terá o direito de participar de um sistema de recuperação de notas ao final de cada semestre letivo, desde que ele tenha obtido um aproveitamento igual ou superior a 40%. Este instrumento de recuperação será realizado por meio de uma avaliação valendo 100% e seu resultado será utilizado para definição de sua média final, fornecida pela Equação (1). Será considerado aprovado o aluno que obtiver o aproveitamento médio, entre a avaliação de recuperação e seu aproveitamento na disciplina, igual ou superior a 60%, calculado pela equação (1) apresentada abaixo:

$$M_{\text{final}} = \frac{M_{\text{disciplina}} + M_{\text{recuperação}}}{2}$$

(1)

Fica reprovado, o aluno que:

- (a) nas disciplinas: não obtiver presença igual ou superior a 75% da carga horária;
- (b) nas disciplinas: não obtiver aproveitamento mínimo, nas avaliações, de 60%, após resultado final.

5.2 Sistema de avaliação do projeto do curso

O Projeto Pedagógico do Curso está em constante avaliação, devido tanto a mudanças no próprio mercado profissional, quanto para atender às necessidades dos discentes. As discussões sobre as mudanças ficam a cargo do NDE – Núcleo Docente Estruturante, cabendo ao Colegiado do Curso a aprovação das mesmas.

O sistema de avaliação do presente projeto está consonante com os procedimentos constantes no Regimento da Comissão Própria de Avaliação – CPA do Instituto Federal de Minas

Gerais. A finalidade da CPA é mencionada em seu art. 3º, que é “a implementação do processo de autoavaliação do IFMG, a sistematização e a prestação das informações solicitadas pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP”.

A atuação da CPA permitirá maior transparência e a atualização constante do corpo social relacionado interna e externamente ao IFMG sobre o processo de avaliação desenvolvido além de proporcionar o acompanhamento de indicadores que permitirão o direcionamento de ações que permitam um ensino de excelência. A CPA é composta por representação da comunidade interna e externa ao IFMG, sendo composta por: 3 (três) representantes docentes titulares; 3 (três) representantes docentes suplentes; 3 (três) representantes técnicos administrativos titulares; 3 (três) representantes técnicos administrativos suplentes; 3 (três) representantes discentes titulares; 3 (três) representantes discentes suplentes; 1 (um) representante da pró-reitoria de ensino; 1 (um) representante da pró-reitoria de extensão; 1 (um) representante da pró-reitoria de pesquisa; e, 3 (três) representantes da sociedade civil organizada e seu respectivo suplente.

A partir dos resultados observados pela CPA, concomitante a atualização do Projeto Pedagógico, o curso será aprimorado, sem perder de vista o processo avaliativo que deve ser realizado de forma contínua pela comunidade acadêmica e demais envolvidos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto Pedagógico de um curso é, sempre, uma obra inacabada uma vez que a avaliação, contínua, que o Colegiado de Curso deve fazer do aproveitamento de seus alunos, dos trabalhos realizados por docentes e discente e dos objetivos efetivamente alcançados pela metodologia utilizada poderá levar a mudanças.

Assim, o atual Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG - *Campus* Formiga é o resultado das reflexões e experiências adquiridas pelos docentes e discentes dessa Instituição desde a implantação do Curso, em 2008.

Os casos omissos serão tratados e discutidos pelo Colegiado de Curso.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura**. Parecer nº 1.302/2001. Brasília, 06 de novembro de 2001b.

_____. _____. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores**. Resolução CNE/CP nº. 01/2002. Brasília, 18 de fevereiro de 2002a.

_____. _____. **Diretrizes Curriculares para os Cursos de Matemática**. Resolução CNE/CES nº 3/2003. Brasília, 18 de fevereiro de 2003.

_____. _____. **Duração e Carga Horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena**. Parecer nº 28/2001. Brasília, 02 de outubro de 2001a.

_____. _____. **Duração e Carga Horária dos Cursos de Licenciatura**. Resolução CNE/CP nº. 02/2002. Brasília, 19 de fevereiro de 2002b.

_____. _____. **Institutos Federais: Concepções e Diretrizes**. Brasília, MEC: 2008.

_____. _____. **Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nº 1/2002**. Parecer nº 15/2005. Brasília, 02 de fevereiro de 2005.

_____. Conselho Nacional de Educação/CP. Resolução Nº 1, de 17 de junho de 2004.

_____. Decreto Nº 4.281, de 25 de junho de 2002.

_____. Lei Nº 11.645, de 10 de março de 2008.

_____. Lei Nº 9.795 de 27 de abril de 1999.

_____. Presidência de República. Congresso Nacional. **Legislação Federal Básica na área da Pessoa Portadora de Deficiência**. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Brasília, 2005.

_____. Presidência de República. Congresso Nacional. **Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996.
Diretrizes Curriculares Nacionais para a educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira e Aricana. Disponível em:
<www.paulofreire.org/wp-content/uploads/2012/pme/dcn_educacao_das_relacoes_etnico-raciais.pdf>.

IFMG. Instrução Normativa nº 01/2012, de 05 de junho de 2012. Institui normas para a elaboração e atualização de Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação Tecnológica, Licenciatura e Bacharelado do IFMG. **Instrução Normativa**. Belo Horizonte, 2012.

_____. Pró-Reitoria de Ensino. **Orientações para elaboração e atualização de projetos pedagógicos dos cursos de graduação do IFMG**. Belo Horizonte, 2016.

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

RUIZ, A. I., RAMOS, M. N., HINGEL, M. **Escassez de Professores no Ensino Médio: propostas estruturais e emergenciais**. CNE/CEB. Disponível em:
<<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/escassez1.pdf>>.

IFMG. **Regimento Interno da CPA**. Disponível em:
<http://www.ifmg.edu.br/download/CPA/CPA_Regimento.pdf >.

APÊNDICE A - EMENTAS

1º Período			
Código:	Disciplina: Filosofia da Educação Matemática	Carga Horária: 30h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Discutir o papel da Matemática na sociedade, incluindo a matemática desenvolvida por grupos minoritários, e buscar compreender questões relativas ao seu ensino e aprendizagem através de textos sobre os Princípios da Educação Matemática; ✓ Discutir a importância do ensino de Matemática contextualizado de acordo com o ambiente sociocultural das mais diferentes etnias, salientando a importância do respeito à diversidade.			
Objetivos: ✓ Ser capaz de Argumentar criticamente a respeito do processo de ensino-aprendizagem da Matemática do Ensino Básico nos mais diversos ambientes socioculturais.			
Bibliografia básica: BICUDO, M. A. V., GARNICA, A. V. M. Filosofia da Educação Matemática. 3 edição, Belo Horizonte, MG: Autêntica. 2006. CHEVALLARD, Y.; BOSCH, M.; GASCÓN, J. Estudar Matemáticas: O elo perdido entre o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: ARTMED, 2001. LORENZATO, S. Para aprender Matemática. Campinas, SP: Autores Associados. 2008. (Coleção: Formação de Professores). MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários a educação do futuro., Brasília, DF: Editora Cortez. Bibliografia complementar BAUMANN, Ana Paula Purcina; MIARKA, Roger et al.. (Org.). Maria em forma/ação. 1. edição, Rio Claro (SP): UNESP-IGCE, 2010, v. 1, p. 55-68. BICUDO, Maria Aparecida Viggiani; BORBA, Marcelo de Carvalho. (Org.). Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004. BICUDO, M. A.V.; ESPOSITO, V. H. C.(Org.). Pesquisa Qualitativa em Educação. 1. edição, Piracicaba: UNIMEP, 1995. BRASIL, Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental. Parecer nº 04/98 de 29 de janeiro de 1998. Brasília: MEC/SEF, 1998. BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Guia de livro didático PNLD 2008. Brasília: MEC/SEF, 2007. BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais:			

Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: MEC/SEF, 2002.

BRASIL. Presidência de República. Congresso Nacional. **Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996.

GARNICA, A. V. M. (Org.) ; BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Org.) . **O Formal, o Social e o Subjetivo: uma introdução à Filosofia e à Didática da Matemática**. 1. edição, São Paulo: UNESP, 1993.

1º Período			
Código:	Disciplina: Fundamentos de Cálculo	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Equações. Inequações. ✓ Funções e suas propriedades: domínio, imagem, contradomínio, função crescente, função decrescente, extremos e simetria. ✓ Funções de 1º e 2º graus. Funções potência. Funções polinomiais. ✓ Funções compostas. ✓ Funções modulares.			
Objetivos: ✓ Ser capaz de utilizar a Matemática estudada em situações relacionadas ao Ensino Superior e ao Ensino de Matemática; ✓ Instrumentalizar conceitos fundamentais da Matemática mediante aplicações e/ou implementações.			
Bibliografia básica: DEMANA, F. D.; WAITS, B. K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. Pré-cálculo. Tradução Aldy Fernandes da Silva e Eliana Crepaldi Yazawa. São Paulo: Pearson, 2009. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos da matemática elementar. Volume 1. São Paulo: Ática, 2004. IEZZI, Gelson. Coleção Fundamentos da matemática elementar. Volume 6. São Paulo: Ática, 2004. Bibliografia Complementar HUETTENMUELLER, Rhonda. Pré-cálculo sem mistério. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011. MACHADO, Antonio dos Santos. Coleção Temas e Metas. Volume 1. São Paulo: Atual, 2003.			

MEDEIROS, Valeria Zuma. **Pré-cálculo**. 2ª edição, São Paulo: Cengage, 2009.

RUMSEY, D.; FORSETH, K.R.; BURGER, C.; GILMAN, M.R. **Pré-cálculo para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2011.

SAFIER, Fredição, **Pré-cálculo**. 2ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2011.

1º Período			
Código:	Disciplina: Fundamentos de Matemática Elementar	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Logaritmos: Definição, propriedades e operações; ✓ Equações e funções logarítmicas; ✓ Exponenciais: Definição, propriedades e operações; ✓ Equações e funções exponenciais ✓ Trigonometria no triângulo retângulo; ✓ Estudo das funções circulares; ✓ Relações trigonométricas; ✓ Identidades e transformações trigonométricas.			
Objetivos: ✓ Fazer com que o aluno trabalhe com Logaritmos, Exponenciais e Trigonometria sob um perspectiva diferente da trabalhada na Educação Básica e, ao mesmo tempo, buscando relações com o conteúdo da Educação Básica.			
Bibliografia básica DEMANA, F. D.; WAITS, B. K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. Pré-cálculo. Tradução Aldy Fernandes da Silva e Eliana Crepaldi Yazawa. São Paulo: Pearson, 2009. IEZZI, G. DOLCE, O. e MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar: logaritmos. v. 2. 8ª edição, São Paulo: Atual Editora, 1998. IEZZI, G. Fundamentos da Matemática Elementar: trigonometria. v. 3. 7ª edição, São Paulo: Atual Editora, 1998. Bibliografia Complementar LIMA, E. L. Logaritmos. 2ª edição, Rio de Janeiro: IMPA, 1996. MACHADO, A.S. Matemática Temas e Metas – Volume 1. São Paulo: Atual, 1986. MACHADO, A.S. Matemática Temas e Metas – Volume 2. São Paulo: Atual, 1986. MEDEIROS, Valeria Zuma. Pré-cálculo. 2ª edição, São Paulo: Cengage, 2009. SAFIER, Fredição, Pré-cálculo. 2ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2011.			

1º Período			
Código:	Disciplina: Introdução a Álgebra	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Teoria elementar de conjuntos: relação de pertinência, inclusão, união, interseção, diferença, complementar e propriedades. Leis de De Morgam, diagramas de Venn. ✓ Polinômios: Grau e operações elementares. Binômio e trinômio de Newton, raízes e fatoração. Divisão de polinômios. ✓ Radiciação e potenciação. Expressões fracionárias. ✓ Matrizes: Matriz nula, identidade e demais tipos de matrizes. Ordem, operações elementares. Produto de matrizes, matriz inversa e determinante. ✓ Sistema de equações lineares: Resolução e classificação de sistemas lineares. Sistemas homogêneos, interpretação geométrica.			
Objetivos: ✓ Estudar algumas estruturas e algoritmos de Matemática básica.			
Bibliografia Básica DEMANA, F. D.; WAITS, B. K.; FOLEY, G. D.; KENNEDY, D. Pré-cálculo. Tradução Aldy Fernandes da Silva e Eliana Crepaldi Yazawa. São Paulo: Pearson, 2009. IEZZI, G. MURAKAMI, C. Fundamentos de Matemática Elementar volume 1. Atual editora, 2004. IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar volume 4. São Paulo: Atual editora, 2004. IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar volume 6. São Paulo: Atual editora, 2004. Bibliografia Complementar MACHADO, A.S. Matemática Temas e Metas – Volume 1 – São Paulo: Editora Saraiva, 1988. MACHADO, A.S. Matemática Temas e Metas – Volume 3 – São Paulo: Editora Saraiva, 1986. MACHADO, A.S. Matemática Temas e Metas – Volume 5 – São Paulo: Editora Saraiva, 1986. SHOKRANIAN, S. Álgebra 1. - Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2010. STEINBRUCH, A; WINTERLE, P. Álgebra Linear. - São Paulo: Pearson, 1987.			

1º Período			
Código:	Disciplina: Libras	Carga Horária: 30h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Noções básicas de LIBRAS (Linguagem Brasileira de Sinais) com objetivos aliados a uma comunicação funcional entre ouvintes e surdos no âmbito escolar no ensino de Matemática.			
Objetivos: ✓ Capacitar aos futuros docentes a se comunicar usando a Linguagem Brasileira de Sinais. ✓ Favorecer a inclusão da pessoa surda no contexto escolar.			
Bibliografia básica: CAPOVILLA, F.; RAPHAEL, V. Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue – Língua Brasileira de Sinais – LIBRAS. (vol. I e II). São Paulo: EDUSP, 2001. CAPOVILLA, F. C., RAPHAEL, W. D. Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira: O Mundo do Surdo em Libras. São Paulo, SP: Edusp, Imprensa Oficial do Estado de São Paulo; 2004 a. v.1. [Sinais da Libras e o universo da educação; e Como avaliar o desenvolvimento da competência de leitura de palavras (processos de reconhecimento e decodificação) em escolares surdos do Ensino Fundamental ao Médio]. SKLIAR, C. (org). A Surdez: um olhar sobre as diferenças. 4 edição, Porto Alegre: Mediação, 2010. 192p. Bibliografia Complementar: FACION, J. R. (org); MATTOS, C. L. G.; <i>et al.</i> Inclusão escolar e suas implicações. 2 edição, Curitiba: Ibpx, 2008. 220p. FARRELL, M. Deficiência sensoriais e incapacidades físicas: guia do professor. Trad: VERONESE, M. A. V. Porto Alegre: Artmed, 2008. 112p. GÓES, M. C. R. Linguagem, surdez e educação. 3 edição, Campinas, SP: Autores Associados, 2002. MINETTO, M. F. Currículo na educação inclusiva: entendendo esse desafio. 2 edição, Curitiba: Ibpx, 2008. QUADROS, R. M. Educação de Surdos: A aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. Livros e artigos sobre o tema.			

1º Período			
Código:	Disciplina: Metodologia do Trabalho Científico	Carga Horária: 30h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Ciência e conhecimento científico. A pesquisa científica: abordagens, tipos e técnicas de coleta de dados. ✓ Leitura, análise e produção de textos. ✓ Aspectos formais da redação científica: citações e referências, normas da ABNT. ✓ Diretrizes para estruturação e elaboração de trabalhos acadêmicos: seminários, artigos científicos, relatórios e projetos de pesquisa, monografias.			
Objetivos: ✓ Ser capaz de produzir textos científicos e aplicar conceitos de pesquisa.			
Bibliografia básica LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. Fundamentos de Metodologia Científica. 7ª edição, São Paulo: Atlas, 2010. MEDEIROS, João B. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. São Paulo: Atlas, 1991. SEVERINO, Antonio Joaquim. Metodologia do trabalho científico. 23ª edição, São Paulo: Cortez, 2007. Bibliografia Complementar ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724: informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação. Rio de Janeiro, 2011. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6024: informação e documentação: numeração progressiva das seções de um documento escrito: apresentação. Rio de Janeiro, 2002. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6027: informação e documentação: sumário: apresentação. Rio de Janeiro, 2003. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6028: informação e documentação: resumo: apresentação. Rio de Janeiro, 2003. ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6029: informação e documentação: livros e folhetos: apresentação. Rio de Janeiro, 2006. SILVEIRA, Simoni Júlia da. Manual de normalização para apresentação de trabalhos acadêmicos do IFMG – Campus Formiga. Formiga, 2011. Disponível em: <http://formiga.ifmg.edu.br/index.php?option=com_content&view=article&id=221&Itemid=78>.			

2º Período			
Código:	Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I	Carga Horária: 90h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Limites e continuidade ✓ Derivadas e aplicações: máximo e mínimo de funções, funções crescentes e decrescentes, concavidade: esboço de gráfico de funções, regra de L'Hôpital. ✓ Integrais indefinidas e integrais definidas. Técnicas de integração, integrais impróprias e aplicações.			
Objetivos: ✓ Ser capaz de calcular derivadas e integrais de funções elementares e aplicá-las a modelos físicos e teóricos.			
Bibliografia básica SIMMONS, G. F. - Cálculo com Geometria Analítica volume 1. São Paulo, 1996. STEWART, J. - Cálculo Volume 1. São Paulo: Cengage Learning, 2010. THOMAS, G. Cálculo volume 1. São Paulo: Pearson, 2013. Bibliografia Complementar FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo A. São Paulo, Harbra, 2007. GONÇALVES, Mirian B.; FLEMMING, Diva M. Cálculo B. São Paulo: Prentice Hall, 2007. GUIDORIZZI, H - Um Curso de Cálculo Volume 01. Rio de Janeiro, LTC, 2011. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. Volume 1. São Paulo: HARBRA, 1994. LIMA, Elon Lages. Curso de Análise. Volume 1. Rio de Janeiro: IMPA, 1999.			

2º Período			
Código:	Disciplina: Geometria Analítica e Vetores	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Vetores no plano e no espaço: tratamento algébrico, geométrico, soma, propriedades. Produto escalar, vetorial e misto. ✓ Equações da reta e do plano: equação vetorial e paramétrica. Posição relativa de retas e planos: Interseção, perpendicularidade e ortogonalidade. Ângulos entre retas, entre planos e entre planos e retas. Distâncias entre pontos, retas e planos. ✓ Seções cônicas: Elipse, hipérbole e parábolas. Equação geral e translação. ✓ Superfícies quádricas: Esfera, elipsóide, parabolóide, parabolóide hiperbólico e cilindros.			
Objetivos: ✓ Capacitar o aluno a compreender e trabalhar os conceitos básicos da geometria analítica e álgebra vetorial. ✓ Realizar representação e/ou implementação computacional.			
Bibliografia básica BOULOS, Paulo; CAMARGO, Ivan de. Geometria Analítica – Um Tratamento Vetorial. São Paulo: Prentice Hall. 2005. REIS, Genésio Lima; SILVA, Valdir Vilmar. Geometria analítica. Rio de Janeiro: LTC, 1996. WINTERLE, Paulo. Vetores e Geometria Analítica. São Paulo: Pearson Makron Books, 2000. Bibliografia Complementar JULIANELI, José Roberto. Cálculo Vetorial e Geometria Analítica. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2008. LEITHOLD, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Harbra, 1984. SANTOS, Fabiano José; FERREIRA, Silvimar Fábio. Geometria Analítica. Porto Alegre: Bookman. 2009. SANTOS, Reginaldo J. Matrizes, vetores e geometria analítica. Belo Horizonte: Imprensa Universitária da UFMG, 2012. Disponível em: <http://www.mat.ufmg.br/~regi/livros.html>. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Geometria Analítica. São Paulo: Pearson Education do Brasil. 1987.			

2º Período			
Código:	Disciplina: Lógica Matemática	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Sistemas dicotômicos. Operações lógicas sobre proposições. Relações de implicação e de equivalência. Argumento válido. Técnicas dedutivas. Quantificadores. Fluxograma.			
Objetivos: ✓ Ser capaz de desenvolver o pensamento lógico, crítico, criativo e dedutivo.			
Bibliografia básica ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação a lógica matemática. 21 edição, São Paulo: Nobel, 2008. BASTOS, Cleverson L.; KELLER, Vicente. Aprendendo Lógica. 18 edição, Petrópolis-RJ: Vozes, 2009. DAGHLIAN, Jacob. Lógica e álgebra de Boole. São Paulo: Atlas, 1995. Bibliografia complementar COPI, Irving M. Introdução à Lógica. 3ª Edição, São Paulo: Mestre Jou, 1981. BISPO, Carlos A.F., CASTANHEIRA, Luiz B., FILHO, Oswaldo M.S. Introdução à Lógica Matemática, São Paulo, Cengage Learning, 2011. MACHADO, Nilson J.; CUNHA, Marisa O. Lógica e Linguagem Cotidiana – verdade, coerência, comunicação, argumentação. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. MORTARI, Cezar A. Introdução à lógica. São Paulo: Editora Unesp, 2001. SILVESTRE, Ricardo S. Um Curso de Lógica, Petrópolis-RJ: Vozes, 2011.			

2º Período			
Código:	Disciplina: Tendências Pedagógicas Inclusivas	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Educação inclusiva: histórico e atendimento. Necessidades educacionais especiais: deficiência visual, deficiência mental, surdez, superdotação e dificuldades de aprendizagem. Investigação e aplicações na Educação Matemática.			
Objetivos: ✓ Ser capaz de compreender e aplicar no Ensino da Matemática os conceitos de inclusão.			
Bibliografia básica: FACION, J. R. (org); MATTOS, C. L. G.; <i>et al.</i> Inclusão escolar e suas implicações. 2 edição, Curitiba: Ibpx, 2008. 220p. MINETTO, M. F. Currículo na educação inclusiva: entendendo esse desafio. 2 edição, Curitiba: Ibpx, 2008. SÁNCHEZ, Jesús-Nicasio García. Dificuldades de aprendizagem e intervenção psicopedagógica. Porto Alegre: Editora Artmed, 2004. Bibliografia Complementar: BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília: MEC/SEESP, 2001. CUNHA, Eugênio. Práticas pedagógicas para inclusão e diversidade. Editora Wak, 2011. FARRELL, M. Deficiência sensoriais e incapacidades físicas: guia do professor. Trad: VERONESE, M. A. V. Porto Alegre: Artmed, 2008. 112p. GÓES, M. C. R. Linguagem, surdez e educação. 3 edição, Campinas, SP: Autores Associados, 2002. SKLIAR, C. (org). A Surdez: um olhar sobre as diferenças. 4 edição, Porto Alegre: Mediação, 2010. 192p.			

2º Período			
Código:	Disciplina: Tendências Metodológicas do Ensino da Matemática	Carga Horária: 30h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Estudo das tendências metodológicas aplicadas ao Ensino de Matemática da Educação Básica: Etnomatemática, Resolução de Problemas, Jogos e Materiais Manipulativos, Modelagem Matemática, Dialética Ferramenta Objeto, dentre outras.			
Objetivos: ✓ Ser capaz de escolher criticamente uma metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação a ser aplicada em suas aulas no Ensino Básico, de acordo com as necessidades de cada tópico trabalhado e de aspectos socioculturais e pesquisar novas tendências.			
Bibliografia básica: BICUDO, M. A. V.(org.). Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas. São Paulo: Editora UNESP, 1999. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática. Brasília: MEC/SEF, 1997. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio. Brasília: MEC/SEF, 2002. Bibliografia complementar: BASSANEZI, R. C. Ensino aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia. São Paulo, SP: Contexto, 2002. 389 p. D'AMBRÓSIO, U. Etnomatemática. São Paulo: Ática, 1998. _____. Etnomatemática - Elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte: Autentica, 2006. FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino da Matemática no Brasil. Zetetiké. Ano 3, n. 1, p. 01-37, 1995. MACHADO, S. A. de. Educação Matemática: Uma introdução. 3ª edição. São Paulo: EDUC, 2008 PONTE, J. P. Da; BROCARD, J; OLIVEIRA, H. Investigações matemáticas na sala de aula. 2ª edição, Belo Horizonte, Autêntica, 2006.			

3º Período			
Código:	Disciplina: Álgebra	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Princípio da boa ordenação e indução Matemática. ✓ Algoritmo da divisão. ✓ Divisibilidade: múltiplos, divisores, MDC e MMC. Números primos e fatoração. ✓ Congruências e aritmética modular: os conjuntos $\mathbb{Z}_n$. ✓ Equações diofantinas lineares.			
Objetivos: ✓ Apresentar as propriedades aritméticas dos números inteiros.			
Bibliografia básica HEFEZ, A. Elementos de Aritmética. Rio de Janeiro, SBM, 2011. SANTOS, J.P.O. Introdução à Teoria dos Números. Rio de Janeiro: SBM, 2009. VIDIGAL, A. et al. Fundamentos de Álgebra. Belo Horizonte, Editora UFMG, 2009. Bibliografia complementar GONÇALVES, A. Introdução à Álgebra. Rio de Janeiro: IMPA, 2009. HEFEZ, A. Curso de Álgebra Volume 1. Rio de Janeiro: IMPA, 2009. LANG, S. Álgebra para Graduação. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2008. SHEINERMAN, Edward R.. Matemática discreta: uma introdução. 2ª edição, São Paulo: Cengage Learning, 2011. SHOKRANIAN, Salahoddin. Álgebra 1. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.			

3º Período			
Código:	Disciplina: Álgebra Linear	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Espaços e subespaços vetoriais. Base e Dimensão. Transformações Lineares, Teorema do núcleo e da Imagem. Matriz de uma Transformação Linear. Produto Interno. Auto Valores e Auto Vetores.			
Objetivos: ✓ Compreender os conceitos de espaços vetoriais e das Transformações Lineares e saber aplicá-los corretamente em outras áreas do conhecimento.			
Bibliografia básica BOLDRINI, José Luiz. et al. Álgebra Linear. São Paulo: Harper & How do Brasil, 1986. CALLIOLI, Carlos A. et al. Álgebra Linear e Aplicações. São Paulo: Atual, 1983. POOLE, David. Álgebra Linear. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra Linear. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. Bibliografia complementar: LANG, Serge. Álgebra Linear. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2003. LAY, David C. Álgebra Linear e suas Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 1999 LEON, Steven J. Álgebra Linear com Aplicações. Rio de Janeiro, LTC, 2011. LIMA, Elon Lages. Álgebra Linear. Rio de Janeiro: IMPA, 2004. SHOKRANIAN, Salahoddin. Uma Introdução à Álgebra Linear. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2009.			

3º Período			
Código:	Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Sequências e séries: convergência e testes de convergência. Polinômios e séries de Taylor. Série de Potências ✓ Aplicações da integral definida: volume de superfícies de rotação: método dos cilindros e das cascas. ✓ Funções de várias variáveis, derivadas parciais, derivadas direcionais, vetor gradiente, plano tangente e reta normal, máximos e mínimos de funções de duas ou três variáveis.			
Objetivos: ✓ Apresentar ao aluno as funções de mais de uma variável e suas derivadas, bem como as sequências e séries, estudando sua convergência.			
Bibliografia básica SIMMONS, G. F. - Cálculo com Geometria Analítica volume 2. São Paulo, 1996. STEWART, J. - Cálculo Volume 2. São Paulo: Cengage Learning, 2010. THOMAS, G. Cálculo volume 2. São Paulo: Pearson, 2013. Bibliografia complementar FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo B. São Paulo, Harbra, 2007. GONÇALVES, Mirian B.; FLEMMING, Diva M. Cálculo B. São Paulo: Prentice Hall, 2007. GUIDORIZZI, H - Um Curso de Cálculo Volume 2. Rio de Janeiro, LTC, 2011. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. Volume 2. São Paulo: HARBRA, 1994. LIMA, Elon Lages. Curso de Análise. Volume 1. Rio de Janeiro: IMPA, 1999.			

3º Período			
Código:	Disciplina: Geometria Euclidiana Plana	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Noções primitivas da geometria plana. Ângulos e segmentos. Triângulos. Quadriláteros. Polígonos. Circunferências. Área e perímetro de figuras planas.			
Objetivos: ✓ Estudar tópicos da geometria euclidiana plana com uma abordagem axiomática-hipotética-dedutiva e contribuir para a melhor organização do pensamento formal por parte do aluno no que concerne às demonstrações. Contribuir para que ele tenha uma visão mais crítica de como os conteúdos desta disciplina se apresenta na Educação Básica.			
Bibliografia básica BARBOSA, João Lucas Marques. Geometria Euclidiana Plana. 6.edição, Rio de Janeiro: SBM, 2004. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Coleção Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 9: Geometria plana. São Paulo: Atual, 2005. REZENDE, Eliane Quelho Frota; QUEIROZ, Maria Lúcia Bontorim. Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas. São Paulo: Editora da UNICAMP, 2000. Bibliografia complementar EUCLIDES. Os Elementos. São Paulo: Editora UNESP, 2009. IEZZI, Gelson, DOLCE, Osvaldo; MACHADO, Antonio S.. Geometria Plana: Conceitos Básicos. 2ª edição, São Paulo: Atual, 2013. LIMA, Elon Lages et al: Temas e Problemas Elementares. 1.edição, Rio de Janeiro: SBM, 2005. LIMA, Elon Lages. Isometrias. Rio de Janeiro: SBM, 2008. RICH, Barnett, SCHIMIDT, Philip A. Teoria e Problemas de Geometria. Porto Alegre: Bookman, 2003.			

3º Período			
Código:	Disciplina: Psicologia da Educação Matemática	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Teorias conexionistas e cognitivas: princípios básicos. As Ciências Cognitivas: histórico de evolução. As contribuições das ciências exatas ao cognitivismo. Psicologia cognitiva: atenção, percepção, memória, raciocínio e linguagem. Inteligência e desenvolvimento cognitivo. O paradoxo computacional e a teoria do processamento da informação: representações analógicas e proposicionais. A teoria dos modelos mentais. Investigação e aplicações na Educação Matemática.			
Objetivos: ✓ Ser capaz de relacionar as teorias da psicologia com a Educação Matemática compreendendo melhor o aluno e as relações didáticas.			
Bibliografia básica: EYSENCK, M.; KEANE, M.T. Psicologia cognitiva: um manual introdutório. Porto Alegre: Artmed, 2007. GARDNER, H. A nova ciência da mente: uma história da revolução cognitiva. São Paulo: Edusp, 2003. STERNBERG. Psicologia cognitiva. Porto Alegre: Artmed, 4º edição, 2008. Bibliografia complementar: GENTNER, D.; STEVENS, A. Mental models. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates, 1983. JOHNSON-LARID, P. Mental models. Cambridge: Harvard University Press, 1983. PASQUALI, Luiz. Psicometria: teoria dos testes na psicologia e na educação. Petrópolis: Editora Vozes, 2003. PASQUALI, Luiz. Análise fatorial para pesquisadores. Brasília: Laboratório de Pesquisa em Avaliação e Medida, 2005. SKINER, B. F. Sobre o behaviorismo. Tradução Maria da Penha Villalobos. São Paulo: Cutrix, 2006.			

4º Período			
Código:	Disciplina: Algoritmos e Programação I	Carga Horária: 30h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Conceito de linguagem algorítmica: caracterização, notação, estruturas básicas. Métodos de desenvolvimento de sistemas. Estruturas de linguagem de programação imperativa: constantes e variáveis, expressões aritméticas e lógicas, comandos de atribuição; estrutura sequencial, desvio condicional e laços de repetição.			
Objetivos: ✓ Desenvolver habilidades que permitam o desenvolvimento de aplicações computacionais e técnicas de padronização.			
Bibliografia básica ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de Campos. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++. 2ª edição, São Paulo: Prentice Hall, 2007. xviii, 345 p. CAMPOS FILHO, Frederico Ferreira. Algoritmos numéricos. 2ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2007. 428 p. Inclui bibliografia e índice. LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 469 p. inclui CD-ROM.			
Bibliografia complementar FARRER, Harry et al. Pascal Estruturado. LTC: Rio de Janeiro, 1989. HANSELMAN, Duane; LITTLEFIELD, Bruce. Matlab 5: guia do usuário. São Paulo: Makron Books, 1999. 413 p. LOPES, A. GARCIA, G. Introdução à Programação: 500 Algoritmos Resolvidos. Campus, 2002. MARTIN, Robert C. Código Limpo. 1 edição, Alta Books, 2009. ROSA JUNIOR, Carlos Bernardes. Apostila de Introdução ao Matlab. Formiga, MG, 2009.			

4º Período			
Código:	Disciplina: Análise Combinatória	Carga Horária: 30h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Cardinalidade de conjuntos: princípio da inclusão e exclusão: cardinalidade da união de n conjuntos. ✓ Princípio aditivo e multiplicativo: permutações, arranjos e combinações simples e com repetição, permutações circulares e coeficientes binomiais.			
Objetivos: ✓ Capacitar o aluno a compreender e trabalhar os conceitos básicos de Análise Combinatória e aprimorar as habilidades de resolução de problemas, valorizando a análise em detrimento ao uso puro e simples de fórmulas.			
Bibliografia básica MORGADO, Augusto César de Oliveira, <i>et al.</i> Análise combinatória e Probabilidade. Rio de Janeiro: SBM, 2004. NETO, A.C.M. Tópicos de Matemática Elementar. Volume 4 - Combinatória. Rio de Janeiro: SBM, 2012. SANTOS, José Plínio O.; MELLO, Margarida P.; MURARI, Idani T. C.– Introdução à Análise Combinatória. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna. 1ª edição. 2008. Bibliografia complementar: HAZZAM, Samuel. Fundamentos de Matemática Elementar. Volume 5 - Combinatória e Probabilidade. São Paulo: Atual, 1993. JULIANELLI; José Roberto; DASSI, Bruno Alves; LIMA, Mário L.A. Curso de Análise Combinatória e Probabilidade. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2009. MACHADO, Antônio Santos. Matemática Temas e Metas. Volume 3 - Sistemas Lineares e Combinatória. São Paulo: Atual, 1986. OLIVEIRA, Kreley Irraciel Martins; FERNÁNDEZ, Adán José Corcho. Iniciação à Matemática: um curso com problemas e soluções. Rio de Janeiro: SBM, 2010. SHINE, Carlos Yuzo. 21 aulas de Matemática Olímpica. Rio de Janeiro: SBM, 2009.			

4º Período			
Código:	Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral III	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Integrais múltiplas e aplicações: integrais de superfície, coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. ✓ Integrais de linha, campos conservativos, teorema de Green, Teorema de Stokes e teorema de Gauss.			
Objetivos: ✓ Complementar o estudo de funções de várias variáveis, apresentando algumas aplicações e resultados importantes.			
Bibliografia básica SIMMONS, G. F. - Cálculo com Geometria Analítica. Volume 2. São Paulo, 1996. STEWART, J. - Cálculo Volume 2. São Paulo: Cengage Learning, 2010. THOMAS, G. Cálculo volume 2. São Paulo: Pearson, 2013. Bibliografia complementar FLEMMING, D.M.; GONÇALVES, M.B. Cálculo B. São Paulo, Harbra, 2007. GONÇALVES, Mirian B.; FLEMMING, Diva M. Cálculo B. São Paulo: Prentice Hall, 2007. GUIDORIZZI, H - Um Curso de Cálculo. Volume 3. Rio de Janeiro, LTC, 2011. LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. Volume 2. São Paulo: HARBRA, 1994. LIMA, Elon Lages. Curso de Análise. Volume 1. Rio de Janeiro: IMPA, 1999.			

4º Período			
Código:	Disciplina: Didática	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Retrospectiva histórica da Didática. A relação professor-aluno. O papel da Didática na formação de professores. Organização do trabalho docente. Planejamento escolar. Avaliação escolar: noções e funções da avaliação.			
Objetivos: ✓ Trabalhar didática com a finalidade de propiciar aos alunos da Licenciatura em Matemática uma conscientização de seu papel como futuro professor. ✓ Permitir ao futuro professor o conhecimento de teorias e pesquisas que facilitam o processo de ensino e aprendizagem da Matemática, caracterizando o estudo atual dos fenômenos didáticos em Matemática. ✓ Possibilitar ao licenciando a aplicação dos conhecimentos de Didática e Matemática para a elaboração de planos de ensino e de aula de Matemática para o Ensino Fundamental, Médio e Educação de Jovens e Adultos.			
Bibliografia básica: CERVI, Rejane de Medeiros. Planejamento e avaliação educacional. 2ª edição, Curitiba: Ibpx, 2008. 202 p. LUCKESI, C. C. Avaliação da Aprendizagem escolar. São Paulo: Ed, Cortez, 1997. NOGUEIRA, Nilbo Ribeiro. Projeto político-pedagógico: guia prático para construção participativa. São Paulo: Érica, 2009. PERRENOUD, Philippe. Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens - entre duas lógicas. Porto Alegre: Artmed, 1999. 183 p. VASCONCELLOS, Celso dos Santos. Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico - elementos metodológicos para elaboração e realização. 20. edição, São Paulo: Libertad, 2010. 205 p. VEIGA, I. P. A. (Coord.). Repensando a didática. 26ª edição, Campinas: Papirus, 2008. Bibliografia complementar: ASTOLFI, J. P.; DEVALAY, M. A didática das ciências. 15ª edição, Tradução Magna Sento Sé Fonseca. Campinas, SP: Papirus, 2011. CHEVALLARD, Y; Bosch, M. E Gascón, J. Estudar Matemáticas: O elo perdido entre o ensino e a matemática. Porto Alegre : Artmed, 2001. LIMA, Márcia Regina Canhoto de. Paulo Freire e a administração escolar: a busca de um sentido. Brasília, DF: Liber Livro, 2007. 148 p. PAIVA, M. G. G. Avaliação Novas tendências Novos Paradigmas. São Paulo: Ed Mercado			

Aberto, 2000.

PIRONEL, M. A **Avaliação Integrada ao processo de Ensino-aprendizagem**. Dissertação de Mestrado. UNESP, Rio Claro, 2002.

VALENTE, Wagner Rodrigues (Org.). **Avaliação em matemática: história e perspectivas atuais**. Campinas, SP: Papirus, 2008.

VEIGA, I. P. A. **A prática pedagógica do professor de didática**. 11. Edição, Campinas, SP: Papirus, 2008.

4º Período			
Código:	Disciplina: Geometria Euclidiana Espacial	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Retas e planos. Diedros e poliedros. Superfícies e sólidos.			
Objetivos: ✓ Ser capaz de Estudar tópicos da geometria euclidiana sob uma abordagem axiomática-hipotética-dedutiva e contribuir para a melhor organização do pensamento formal por parte do aluno no que concerne às demonstrações. Contribuir para que ele tenha uma visão mais crítica de como os conteúdos desta disciplina se apresenta na Educação Básica.			
Bibliografia básica CARVALHO, Paulo Cezar Pinto. Introdução à Geometria Espacial. Rio de Janeiro: SBM, 2004. CARVALHO, Paulo Cezar Pinto; WAGNER, Eduardo; MORGADO, Augusto Cezar de Oliveira. A Matemática do ensino Médio, Volume 2. Rio de Janeiro: SBM, 2005. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Coleção Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 10: Geometria espacial posição e métrica. São Paulo: Atual, 2005. Bibliografia complementar: DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. Coleção Fundamentos da Matemática Elementar. Volume 9: Geometria plana. São Paulo: Atual, 2005. EUCLIDES. Os Elementos. São Paulo: Editora UNESP, 2009. GARCIA, A. Carlos de Almeida. <i>Matemática sem mistérios</i>. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2006. MACHADO, Antônio dos Santos. Matemática temas e metas: áreas e volumes. São Paulo: Atlas, 1988. NETO, A. A. (e outros) - Geometria - Coleção Noções de Matemática - Volume 5 - Editora Moderna, SP.			

4º Período			
Código:	Disciplina: Informática e Educação Matemática	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ O computador no contexto educacional: história, política e tecnologia. Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs). Hipermídia: multimídia e hipertexto. Interfaces homem-computador: conceitos fundamentais, acessibilidade e usabilidade. Softwares educacionais aplicados à Matemática. Desenvolvimento de atividades investigativas para o ensino de Matemática: aspectos cognitivos, pedagógicos e inclusivos (Educação Matemática Crítica). Educação à distância: tendências e características. Aplicações na Educação Matemática.			
Objetivos: ✓ Ser capaz de investigar novas tecnologias de comunicação aplicadas à Educação Matemática. Provocar a mudança de postura didática do professor face às ferramentas tecnológicas de apoio e ao sincronismo com o mundo atual.			
Bibliografia básica: BORBA, M. C.; PENTEADO, M. G. Informática e Educação Matemática. 3ª edição, 2. Reimp. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. LÉVY, P. As Tecnologias da Inteligência: O futuro do Pensamento na Era da Informática. Trad. Carlos Irineu Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1996. TAJRA, Sanmya Feitosa. Informática na educação. 8ª edição, São Paulo: Editora Érica, 2006. Bibliografia complementar: BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. Modelagem matemática no ensino. 3ª edição, São Paulo, SP: Contexto, 2003. FILATRO, Andrea. Design instrucional na prática. São Paulo: Pearson, 2008. MOORE, Michael; KEARSLEY, Greg. Educação à distância: uma visão integrada. Editora Cengage Learning, 2007. NETTO, Alvim Antônio de Oliveira. IHC: interação humano computador – modelagem e gerência de interfaces com o usuário. São Paulo: Editora Visual Books. PEIRCE, Charles Sanders. Semiótica (versão traduzida). São Paulo: Editora Perspectiva. 2012. SKOVSMOSE, O. Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo e Jonei Cerqueira Barbosa. Campinas: Papirus, 2008.			

5º Período			
Código:	Disciplina: Algoritmos e Programação II	Carga Horária: 30h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Estrutura de dados: vetores e matrizes. Funções e procedimentos. Operações matemáticas envolvendo soluções matriciais em conjuntos de equações lineares e não-lineares. Comandos e funções do Matlab.			
Objetivos: ✓ Desenvolver habilidades que permitam o desenvolvimento de aplicações computacionais para soluções matemáticas com o uso do Matlab.			
Bibliografia básica ASCENCIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene Aparecida Veneruchi de Campos. Fundamentos da programação de computadores: algoritmos, Pascal e C/C++. 2ª edição, São Paulo: Prentice Hall, 2007. CAMPOS FILHO, Frederico Ferreira. Algoritmos numéricos. 2ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2007. LOPES, Anita; GARCIA, Guto. Introdução à programação: 500 algoritmos resolvidos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. 469 p. inclui CD-ROM.			
Bibliografia complementar FARRER, Harry et al. Pascal Estruturado. LTC: Rio de Janeiro, 1989. HANSELMAN, Duane; LITTLEFIELD, Bruce. Matlab 5: guia do usuário. São Paulo: Makron Books, 1999. LOPES, A. GARCIA, G. Introdução à Programação: 500 Algoritmos Resolvidos. Campus, 2002. MARTIN, Robert C. Código Limpo. 1 edição, Alta Books, 2009. ROSA JUNIOR, Carlos Bernardes. Apostila de Introdução ao Matlab. Formiga, MG, 2009.			

5º Período			
Código:	Disciplina: Equações Diferenciais	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Equações Diferenciais de primeira ordem. Equações diferenciais de segunda ordem. Transformada de Laplace e suas propriedades. Aplicações.			
Objetivos: ✓ Ser capaz de identificar, classificar e resolver equações diferenciais de primeira e segunda ordem. Calcular e aplicar as Transformadas de Laplace.			
Bibliografia básica BOYCE, William E.; DE PRIMO, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. Editora Guanabara, Rio de Janeiro, 2002. CULLEN, Michael R.; ZILL, Dennis G. Equações diferenciais volume 1. São Paulo: Pearson, 2001. NAGLE, R.N.; SAFF, E.B. SNEIDER, A.D. Equações Diferenciais. São Paulo: Pearson, 2013. Bibliografia complementar BRANNAN, J, R.; BOYCE, W. E. Equações diferenciais: Uma introdução a Métodos Modernos e suas Aplicações. Rio de Janeiro: LTC, 2009. BRONSON,R.;COSTA,G. Equações diferenciais. São Paulo: Bookman,2008. DIACU, F. Introdução a Equações Diferenciais. Rio de Janeiro: LTC. 2012. FIGUEIREDO, Djairo G. e NEVES, Aloísio N. Equações diferenciais aplicadas. .2 edição,, IMPA, Rio de Janeiro, 2002. GUIDORIZZI, H. Um Curso de Cálculo Volume 4. Rio de Janeiro, LTC, 2011.			

5º Período			
Código:	Disciplina: Estágio Curricular Supervisionado I	Carga Horária: 120h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Planejamento e regência de aulas de Matemática em classes de Ensino Fundamental, sob a orientação do professor da disciplina e supervisão de um professor da escola onde o estágio for realizado. Diretrizes para elaboração de relatórios de estágios.			
Objetivos: ✓ Conhecer a realidade de uma escola, sua estrutura e funcionamento; ✓ Discutir artigos relacionados ao Ensino da Matemática no Ensino Fundamental; ✓ Observar, planejar e realizar aulas de Matemática; ✓ Construir propostas de ensino e materiais didáticos; ✓ Produzir relatórios de estágio.			
Bibliografia básica: BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998. _____. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Adaptações Curriculares. Brasília: MEC/SEF/SEESP, 1998. MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. Proposta Curricular: Matemática. Bibliografia complementar: BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. FAZENDA, Ivani Catarina Arantes et al. A prática de ensino e o estágio supervisionado. 14 edição, Campinas, SP: Papirus, 2007. IFMG, Cartilha do Estágio. Disponível em: <http://www.formiga.ifmg.edu.br/downloads/estagio/cartilha_estagio.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2012. MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela M. S. A formação matemática do professor: Licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. TOMAZ, Vanessa Sena; DAVID, Maria Manuela M. S. Interdisciplinaridade e aprendizagem da matemática em sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica 2008.			

5º Período			
Código:	Disciplina: Fundamentos de Física I	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Medidas e sistemas de unidades. Grandezas escalares e vetoriais. Movimento de uma partícula. Leis de Newton e suas aplicações. Trabalho e energia. Conservação da energia. Impulso, quantidade de movimento e sua conservação. Hidrostática.			
Objetivos: ✓ Ser capaz de compreender fenômenos físicos e de resolver problemas em física básica relacionados aos temas da Mecânica Newtoniana; ✓ Utilizar linguagem específica na expressão de conceitos físicos relativos à mecânica Newtoniana; ✓ Identificar, propor e resolver problemas relacionados à Física Clássica nas áreas de Mecânica; ✓ Reconhecer as relações de desenvolvimento da Física com outras áreas do saber. ✓ Entender as implicações do princípio fundamental da conservação da energia nas questões relativas ao manejo do meio ambiente.			
Bibliografia básica HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física. Volume 1 . Rio de Janeiro: LTC, 8ª Edição, 2008. TIPLER, P. A., MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. Volume 1: Mecânica, Oscilações e Ondas e Termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 6ª Edição. 2009. YOUNG, H.D.; FREEDMAN, Roger. A. Física I: Mecânica. São Paulo: Pearson, 12ª Edição, 2008. Referência complementar FERRARO,N.G., RAMALHO Jr.,F.,SOARES,P.T. Fundamentos da Física: Mecânica. Moderna, 9ª Edição, 2007. HEWITT, P. G., Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 9ª edição, 2002. KNIGHT, R.D. – Física – Uma abordagem estratégica: Mecânica Newtoniana, Gravitação e Ondas – Porto Alegre: Bookman, 2ª edição, 2009. MÁXIMO, A.C.,ALVARENGA,B. –Física: Contexto e aplicações – 1º ano –Editora Scipione, 1ª Edição, 2011. RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K. S..Física 1. Rio de Janeiro: LTC,5a Edição, 2008.			
5º Período			

Código:	Disciplina: Prática de Ensino I	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Teoria das Situações. Transposição Didática. Dialética ferramenta/objeto. Contrato Didático. Concepções, Erros e Obstáculos. Teoria dos Campos Conceituais.			
Objetivos: ✓ Promover a reflexão da prática docente por meio da Didática da Matemática; ✓ Possibilitar ao aluno a aplicação dos conceitos de Didática da Matemática em sala de aula.			
Bibliografia básica: BACHELARD, G. A formação do espírito científico. Rio de Janeiro: Contraponto Editora Ltda, 1996. BROUSSEAU, Guy. Introdução ao estudo da teoria das situações didáticas: conteúdos e métodos de ensino. São Paulo: Ática, 2008. CHEVALLARD, Y; Bosch, M. E Gascón, J. Estudar Matemáticas: O elo perdido entre o ensino e a matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001. D'AMORE, Bruno. Elementos de Didática da Matemática. Tradução Maria Bonomi. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2007. MACHADO, S. D. A. (Org.). Educação Matemática: uma (nova) introdução. 3ª edição, São Paulo: EDUC, 2010. PAIS, Luiz Carlos. Didática da matemática: uma análise da influência francesa. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. 125, [2] p. (Tendências em Educação Matemática). Bibliografia complementar: BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998. _____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2000. _____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ensino Médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002. D'AMORE, Bruno. Epistemologia, Didática da Matemática e Práticas de Ensino. <i>Bolema</i>. v. 20, n. 28, 2007. PARRA, Cecília. Didática da matemática: reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artmed, 2008.			
5º Período			

Código:	Disciplina: Estatística e Probabilidade	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Introdução: conceitos iniciais e objetivos da estatística. Fases de um trabalho estatístico. Estatística Descritiva. Distribuição de frequências. População e amostra. Variáveis qualitativas e variáveis quantitativas. Variáveis discretas e variáveis contínuas. Probabilidade. Distribuições de probabilidade para variáveis aleatórias discretas e contínuas. Amostragem. Teoria da estimação. Teoria da decisão. Regressão e Correlação. Testes de hipóteses.			
Objetivos: ✓ Ser capaz de desenvolver o raciocínio estatístico em aplicações de caráter científico, comercial, etc. Ou seja, aguçar sua capacidade de reconhecer dados estatísticos distorcidos e de interpretar inteligentemente dados que se apresentem sem distorção. Portanto, tornar-se um profissional mais crítico em sua análise de informações, e menos sujeito a afirmações enganosas, como as que se acham comumente associadas às pesquisas, gráficos e médias.			
Bibliografia básica: DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências. São Paulo: Thomson, 2006. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar: combinatória, probabilidade, 7ª edição, São Paulo: Atual, 2010. MILONE, Giuseppe. Estatística: geral e aplicada. São Paulo: Thomson, 2009. Bibliografia Complementar: FREUND, John E. Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade. 11. edição, Porto Alegre: Bookman, 2006. JAMES, Barry R., Probabilidade: um curso em nível intermediário. 2ª edição, Rio de Janeiro: IMPA, 1996. MONTGOMERY, Douglas C; RUNGER, George C. Estatística aplicada e probabilidade para engenheiros. 4ª edição, Rio de Janeiro: LTC Ed, 2009. MORGADO, Augusto César de Oliveira, <i>et al.</i> Análise combinatória e Probabilidade. Rio de Janeiro: SBM, 2004. TRIOLA, Mario F. Introdução à estatística. 10ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2008.			

6º Período			
Código:	Disciplina: Cálculo Numérico	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Representação de números em um computador: aritmética de ponto flutuante binário e decimal. Arredondamento, truncamento, erros absoluto e relativo, propagação de erros e instabilidade numérica. ✓ Raízes de equações: Método da bissecção, de Newton, da secante, regula falsi. ✓ Sistema de equações não lineares: Método de Newton, Método de Newton modificado, Métodos Quasi Newton. ✓ Métodos diretos para resolução de sistemas de equações lineares: eliminação de Gauss, fatoração LU, fatoração de Cholesky. ✓ Métodos iterativos para resolução de sistemas de equações lineares: Método de Jacobi e Gauss-Seidel. ✓ Interpolação polinomial: polinômio interpolador de Lagrange. ✓ Aproximação polinomial: Método dos mínimos quadrados linear. ✓ Integração numérica; Regra dos trapézios; Regra de Simpson; Métodos Runge-Kutta.			
Objetivos: ✓ Ser capaz de possuir noções básicas sobre processos numéricos, que permitam compreender os princípios do cálculo numérico, como procedimentos para resolver e implementar problemas que podem ser representados por um modelo matemático e que geralmente são trabalhosos de resolver utilizando ferramentas teóricas. ✓ Saber ler, interpretar e implementar um algoritmo em um computador, utilizando uma linguagem de alto nível.			
Bibliografia básica CAMPOS, F.F. Algoritmos Numéricos. LTC/GEN, 2010. FAIRES, J.D., BURDEN, R.L. Análise Numérica. Cengage Learning, 2008. RUGGIERO, M. A. G. & LOPES, V.L.R., Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais, 2ª edição, São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. Bibliografia complementar BARROSO, L.C. <i>et al.</i> Cálculo numérico (com aplicações). Harba, 1997. CHAPRA, S.C., CANALE, R.P. Métodos numéricos para Engenharia. McGraw-Hill, 2008. FRANCO, Neide Bertoldi. Cálculo numérico. São Paulo: Prentice Hall, 2006 PUGA, Leila Z., TÁRCIA, José H.M., PAZ, Álvaro P. Cálculo numérico. 2ª edição, São Paulo: LTC, 2012. SPERANDIO, Décio; MENDES, João Teixeira. Calculo Numérico: características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos. Pearson Prentice Hall, 2003.			

6º Período			
Código:	Disciplina: Estágio Curricular Supervisionado II	Carga Horária: 120h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Planejamento e regência de aulas de Matemática em classes de Ensino Médio, sob a orientação do professor da disciplina e a supervisão de um professor da escola onde o estágio for realizado. Diretrizes para elaboração de relatórios de estágios.			
Objetivos: ✓ Conhecer a realidade de uma escola, sua estrutura e funcionamento; ✓ Discutir artigos relacionados ao ensino de Matemática no Ensino Médio; ✓ Observar, planejar e realizar aulas de Matemática; ✓ Construir propostas de ensino e materiais didáticos; ✓ Produzir relatórios de estágio.			
Bibliografia básica: BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2000. _____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ensino Médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002. MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Educação. Proposta Curricular: Matemática. Bibliografia complementar: BRASIL. Presidência de República. Congresso Nacional. Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996. _____. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. FAZENDA, Ivani Catarina Arantes et al. A prática de ensino e o estágio supervisionado. 14 edição, Campinas, SP: Papirus, 2007. IFMG, Cartilha do Estágio. Disponível em: http://www.formiga.ifmg.edu.br/downloads/estagio/cartilha_estagio.pdf. Acesso em: 01 fev. 2012. MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela M. S. A formação matemática do professor: Licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.			

6º Período			
Código:	Disciplina: Estruturas Algébricas	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Grupos. Anéis. Anéis de Polinômios.			
Objetivos: ✓ Realizar de forma axiomática o estudo das propriedades elementares do conjunto dos números inteiros, bem como dos Anéis, grupos e polinômios.			
Bibliografia básica DOMINGUES, H. H & IEZZI, G. – Álgebra Moderna, 4 edição, São Paulo: Atual, 2003. GONÇALVES, A. Introdução à Álgebra. 5ª edição, Rio de Janeiro: IMPA, Projeto Euclides, 2009. SHOCCRANIAN, S. Álgebra 1. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2010. Bibliografia complementar FERREIRA, F. A construção dos Números. 2.edição, Rio de Janeiro: SBM, Coleção Textos Universitários, 2011. GARCIA, A, LEQUAIN, Y. Elementos de Álgebra. Rio de Janeiro: IMPA, Projeto Euclides, 2002. HEFES, A. Curso de Álgebra Volume 1. 4.edição, Rio de Janeiro: IMPA, Coleção Matemática Universitária, 2011. HEFES, A. Elementos de Aritmética. 2ª edição, Rio de Janeiro: SBM, Coleção Textos Universitários, 2011. LANG, S. Álgebra para Graduação. 2.edição, Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2008. VIDIGAL, A. AVRITZER, D. SOARES, E.F. BUENO, H.P. FERREIRA, M.C.C. FARIA, M.C. Fundamentos de Álgebra. 1.edição, Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.			

6º Período			
Código:	Disciplina: Fundamentos de Física II	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Gravitação Universal. As leis de Kepler. Oscilações: conceitos fundamentais. Oscilações amortecidas e forçadas. Ressonância. Ondas mecânicas e eletromagnéticas: velocidade de propagação, refração, reflexão, difração e interferência. Ondas. Temperatura e escalas termométricas. Calor e processos de transferência de calor. Leis da termodinâmica. Ótica geométrica e suas aplicações.			
Objetivos: ✓ Ser capaz de compreender fenômenos físicos e de resolver problemas em física básica relacionados aos temas da Mecânica Newtoniana, Termodinâmica, Mecânica Ondulatória e Ótica. ✓ Compreender como as leis da mecânica newtoniana se aplicam ao movimento dos satélites e outros corpos celestes e à descrição dos fenômenos ondulatórios. ✓ Conhecer as leis da termodinâmica e suas implicações sobre o funcionamento e limitações ✓ Reconhecer as relações de desenvolvimento da Física com outras áreas do saber. ✓ Relacionar os princípios da conservação da energia e do aumento da entropia para entender como os procedimentos humanos afetam o meio ambiente. ✓ Entender o conceito de “degradação da energia” e suas implicações na utilização de recursos.			
Bibliografia básica HALLIDAY, D.; RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física. 8ª edição, Volume 2. Rio de Janeiro: LTC, 2008. HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física. 8ª edição, Volume 4 . Rio de Janeiro: LTC, 2008. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. Volume 1: Mecânica, Oscilações e Ondas e Termodinâmica. 6ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2009. Bibliografia complementar HEWITT, Paul G., Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 9ª edição, 2002 KNIGHT, R.D. Física: Uma abordagem estratégica: Mecânica Newtoniana, Gravitação e Ondas. 2ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2009. KNIGHT, R.D. Física: Uma abordagem estratégica: Termodinâmica e Óptica. 2ª edição, Volume 2, Porto Alegre: Bookman, 2009. YOUNG, H.D.; FREEDMAN, R.A. Física II: Termodinâmica e Ondas. 12ª edição, São Paulo: Pearson, 2008. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R.A. Física IV: Ótica e Física Moderna. 12ª edição, São Paulo: Pearson, 2008.			

6º Período			
Código:	Disciplina: História da Matemática	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Tópicos de História da Matemática de diversas civilizações e tópicos da história do desenvolvimento de noções matemáticas; ✓ Tópicos de História da Matemática em comunidades indígenas e em comunidades afrodescendentes; ✓ Biografias de matemáticos.			
Objetivos: ✓ Ser capaz de discutir o desenvolvimento da Matemática criticamente, mostrando, dentre outras coisas, que a Matemática formalizada é precedida por uma matemática informal e quase empírica, que não se desenvolve como uma sequência inexorável de teoremas acumulados estabelecidos além de toda a dúvida, mas por uma dialética própria, pelo jogo das conjecturas através da especulação, da crítica e da dinâmica dos interesses práticos e teóricos. E ser capaz de utilizar a História da Matemática em sua prática profissional.			
Bibliografia básica: BOYER, Carl B.: História da Matemática, edição, em português, trad.: Elza Gomide, São Paulo, EDUSP, 1977. EVES, H. Introdução à História da Matemática, 4 edição, Campinas, SP: Unicamp. 2007. 844 p. EVES, H. Introdução à História da Matemática, 4 edição, Campinas, SP: Unicamp. 2007. 844 p. MIGUEL, A. e MIORIM, M. A. História na Educação Matemática: propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. (Coleção Tendências em Educação Matemática). Bibliografia complementar: BARONI, R. L. S.; TEIXEIRA, M. V. e NOBRE, S. R. A investigação científica em História da Matemática e suas relações com o Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. In: BICUDO, M. A. V. e BORBA, M. C. Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004. FAUVEL, J. e GRAY, J.: The History of Mathematics, A Reader, London, Macmillan Press and Open University, 1987. 3. KATZ, Victor J.: A History of Mathematics - An Introduction, New York Harper Collins College Publishers. RÍBNOKOV, K.: História de las Matemáticas, trad. do russo por Concepción Valdés Castro, Moscou, Editorial Mir, 1987. STRUICK, Dirk J.: História Concisa das Matemáticas, edição, em português, trad.: João C.S. Guerreiro, Lisboa, Gradiva, 1989. WUSSING, H. e ARNOLD, W.: Biografias de grandes Matemáticos, edição, em espanhol, trad. Mariano Hornigón (resp.), Zaragoza, Prensas Universitárias de Zaragoza, 1989.			

6º Período			
Código:	Disciplina: Prática de Ensino II	Carga Horária: 45h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Desenvolvimento de práticas de ensino de Matemática para o Ensino Fundamental à luz das Teorias da aprendizagem: Piaget, Vygotsky e Paulo Freire. O ensino e a aprendizagem de Matemática a partir dos documentos oficiais: Lei de Diretrizes e Bases (LDBEN) e Propostas Curriculares. Construção de proposta de ensino e de materiais didáticos. Apresentação de aulas.			
Objetivos: ✓ Possibilitar ao aluno a aplicação das teorias da aprendizagem na elaboração de aulas de Matemática para os anos finais do Ensino Fundamental. ✓ Construir propostas de ensino e materiais didáticos para o ensino de Matemática nos finais do Ensino Fundamental.			
Bibliografia básica: BRASIL. Presidência de República. Congresso Nacional. Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996. _____. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998. _____. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Adaptações Curriculares. Brasília: MEC/SEF/SEESP, 1998. LIMA, Márcia Regina Canhoto de. Paulo Freire e a administração escolar: a busca de um sentido. Brasília, DF: Liber Livro, 2007. 148 p. MOREIRA, Marco Antonio. Teorias de aprendizagem. 2.edição, São Paulo: EPU, 2011. 242 p. MOYSÉS, Lucia. Aplicações de Vygotsky à educação matemática. Campinas, SP: Papirus, 2007. 176 p. PALANGANA, Isilda C. Desenvolvimento e aprendizagem em Piaget e Vygotsky: a relevância do social. São Paulo, Plexus: 1994. Bibliografia complementar: BARBOSA, Ruy Madsen. Descobrimos a Geometria Fractal: para a sala de aula. 2 edição, Belo Horizonte: Autêntica, 2005. BIGGE, Morris L.. Teorias da aprendizagem para professores. 12. reimpr.. São Paulo: E.P.U, 2007 COXFORD, Arthur F.; SHULTE, Albert P. As ideias da Álgebra. São Paulo: Atual, 1995.			

MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela M. S. **A formação matemática do professor:** Licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica, 2007.

PATRONO, Rosângela Milagres. **A aprendizagem de números racionais na forma fracionária no 6º ano do Ensino Fundamental:** análise de uma proposta de ensino. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - UFOP, 2011. Disponível em: <http://www.ppgedmat.ufop.br/arquivos/Diss_Rosangela_Milagres_Patrono.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2012.

SOUZA, Eliane Reame et al. **A Matemática das sete peças do Tangram.** 4 edição, São Paulo: IME-USP, 2006.

7º Período			
Código:	Disciplina: Análise Real	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Conjuntos Finitos e Infinitos. Números Reais. Sequências de Números Reais. Séries. Topologia da reta. Limites de Funções. Funções Contínuas. Derivadas. Integrais.			
Objetivos: ✓ Ser capaz de trabalhar de uma forma satisfatória com os Números Reais e com as Funções de uma Variável Real.			
Bibliografia básica ÁVILA, G. Introdução à Análise Matemática. São Paulo: Edgard Blucher, 2000. FIGUEIREDO, D. Análise I. Rio de Janeiro: IMPA, 1996. LIMA, E. L. Análise Real - Volume 1. Rio de Janeiro: IMPA, 2001. Bibliografia complementar LIMA, E.L. Análise no espaço R^n. Rio de Janeiro, IMPA, 2008. LIMA, E. L. Curso de Análise. Rio de Janeiro: IMPA, 1976. vol. 1. LIMA, E.L. Elementos de Topologia Geral. Rio de Janeiro: SBM, 2010. NETO, A.C.M. Tópicos de Matemática Elementar. Volume 3: Introdução à Análise. Rio de Janeiro: SBM, 2010. RIBENBOIN, P. Funções, Limites e Continuidade. Rio de Janeiro: SBM, 2010.			

7º Período			
Código:	Disciplina: Estágio Curricular Supervisionado III	Carga Horária: 90h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Planejamento e regência de aulas de Matemática na Educação Básica, incluindo a Educação de Jovens e Adultos (EJA), sob a orientação do professor da disciplina e supervisão de um professor da escola onde o estágio for realizado. Diretrizes para elaboração de relatórios de estágios.			
Objetivos: ✓ Conhecer a realidade de uma escola, sua estrutura e funcionamento; ✓ Discutir artigos relacionados ao Ensino da Matemática no Ensino Fundamental e Médio da Educação de Jovens e Adultos (EJA); ✓ Observar, planejar e realizar aulas de Matemática; ✓ Construir propostas de ensino e materiais didáticos; ✓ Produzir relatórios de estágio.			
Bibliografia básica: BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos: Ensino Fundamental: 1º segmento. Brasília: MEC/SEF, 2001. _____. Secretaria de Educação Fundamental. Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos: Ensino Fundamental: 2º segmento. Brasília: MEC/SEF, 2002. FONSECA, Maria da Conceição F. R. Educação Matemática de Jovens e Adultos: Especificidades, desafios e contribuições. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. Coleção Tendências em Educação Matemática. SCHEIBEL, Maria Fani; LEHENBAUER, Silvana (Orgs.). Saberes e singularidades na educação de jovens e adultos. Porto Alegre: Mediação, 2008. 175 p. Bibliografia complementar: BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. _____. Presidência de República. Congresso Nacional. Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996. _____. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998. _____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2000. _____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ensino Médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002. IFMG, Cartilha do Estágio. Disponível em: http://www.formiga.ifmg.edu.br/downloads/estagio/cartilha_estagio.pdf. Acesso em: 01 fev. 2012.			

7º Período			
Código:	Disciplina: Laboratório de Física	Carga Horária: 30h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Utilização de aparelhos de medida. Tratamento e análise de dados. Algarismos significativos. Experiências em Mecânica, Termodinâmica, Ondas e Ótica.			
Objetivos: ✓ Ser capaz de apresentar e analisar dados experimentais e de elaborar relatórios utilizando linguagem específica e concisa. ✓ Avaliar a propagação de erros em cálculos que envolvem dados obtidos experimentalmente. ✓ Ser capaz de planejar um experimento para estudar um fenômeno específico.			
Bibliografia básica Roteiros fornecidos pelo professor HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física. Volume 1 . Rio de Janeiro: LTC, 8ª Edição, 2008. HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. - Fundamentos de Física. Volume 2 . Rio de Janeiro: LTC, 8ª Edição, 2008. TIPLER, P. A., MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros. Volume 1: Mecânica, Oscilações e Ondas e Termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC, 6ª Edição. 2009. YOUNG, H.D, FREEDMAN, Roger.A. Física I: Mecânica. São Paulo: Pearson, 12ª Edição, 2008. YOUNG, H.D., FREEDMAN, R.A.- Física II. São Paulo: Pearson, 12ª Edição, 2008. Bibliografia complementar HEWITT, Paul G., Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 9ª edição, 2002 KNIGHT, R.D. Física: Uma abordagem estratégica: Mecânica Newtoniana, Gravitação e Ondas. 2ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2009. KNIGHT, R.D. Física: Uma abordagem estratégica: Termodinâmica e Óptica. 2ª edição, Volume 2. Porto Alegre: Bookman, 2009. MÁXIMO, A.C., ALVARENGA, B. Física: Contexto e aplicações - 1º ano. 1. edição, Scipione, 2011. MÁXIMO, A.C., ALVARENGA, B. Física: Contexto e aplicações - 2º ano. 1. edição, Scipione, 2011.			

7º Período			
Código:	Disciplina: Prática de Ensino III	Carga Horária: 45h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Desenvolvimento de práticas de ensino de Matemática para o Ensino Médio à luz da Teoria das Inteligências Múltiplas e da aprendizagem significativa. O ensino e a aprendizagem de Matemática a partir dos documentos oficiais: Lei de Diretrizes e Bases (LDBEN) e Propostas Curriculares. Construção de propostas de ensino e de materiais didáticos. Apresentação de aulas.			
Objetivos: ✓ Possibilitar ao aluno a aplicação da Teoria das Inteligências Múltiplas e da aprendizagem significativa na elaboração de aulas de Matemática para o Ensino Médio. ✓ Construir propostas de ensino e materiais didáticos para o Ensino Médio.			
Bibliografia básica: GARDNER, Howard. Inteligências múltiplas: a teoria na prática. Porto Alegre: Artmed, 2007. MOREIRA, Marco Antonio. A teoria da aprendizagem significativa e sua implicação para a sala de aula. Brasília: UnB, 2006. MOREIRA, Marco Antonio; MASINI, Elcie F. Salzano. Aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel. 2ª edição, São Paulo: Centauro, 2006. Bibliografia complementar: BRASIL. Presidência de República. Congresso Nacional. Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996. _____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2000. _____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ensino Médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002. MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela M. S. A formação matemática do professor: Licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. TOMAZ, Vanessa Sena; DAVID, Maria Manuela M. S. Interdisciplinaridade e aprendizagem da matemática em sala de aula. Belo Horizonte: Autêntica, 2008.			

7º Período			
Código:	Disciplina: Variáveis Complexas	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Números Complexos. Funções Complexas de uma Variável Complexa. Funções Elementares. Integrais. Séries de Potências.			
Objetivos: ✓ Ser capaz de trabalhar de uma forma satisfatória com os Números Complexos e com as Funções de uma Variável Complexa.			
Bibliografia básica ÁVILA, G. Funções de uma Variável Complexa. 3.edição, Rio de Janeiro: LTC, 2011. FERNANDEZ, C.S. BERNARDES, N.C. Introdução às Funções de uma Variável Complexa. 2.edição, Rio de Janeiro: SBM, Coleção Textos Universitários, 2008. NETO, Alcides L. Funções de uma Variável Complexa. Rio de Janeiro: IMPA, 1996. Bibliografia complementar: CHURCHILL, R.V. Variáveis Complexas e suas aplicações. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1975. IEZZI, Gelson; MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar: complexos, polinômios equações: volume 6, 7ª edição, São Paulo: Atual, 2011. KREYSZIG, E. Matemática Superior para Engenharia. Rio de Janeiro, LTC, 2009. SOARES, M.G. Cálculo em uma Variável Complexa. Rio de Janeiro: IMPA, Coleção Matemática Universitária, 1999. WAGNER E. MORGADO, A.C.O. CARMO, M.P. Trigonometria e Números Complexos. Rio de Janeiro: SBM, Coleção do Professor de Matemática, 1999.			

8º Período			
Código:	Disciplina: Estágio Curricular Supervisionado IV	Carga Horária: 70h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Planejamento e regência de aulas de Matemática na Educação Básica, incluindo a Educação Especial/Inclusiva, sob a orientação do professor da disciplina e supervisão de um professor da escola onde o estágio for realizado. Diretrizes para elaboração de relatórios de estágios.			
Objetivos: ✓ Conhecer a realidade de uma escola, sua estrutura e funcionamento; ✓ Discutir artigos relacionados ao Ensino da Matemática para alunos portadores de necessidades especiais; ✓ Observar, planejar e realizar aulas de Matemática; ✓ Construir propostas de ensino e materiais didáticos; ✓ Produzir relatórios de estágio.			
Bibliografia básica: BRASIL. Ministério da Educação. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília: MEC/SEESP, 2001. FACION, J. R. (org); MATTOS, C. L. G. et al. Inclusão escolar e suas implicações. 2ª edição, Curitiba: Ibpx, 2008. 220p. MINETTO, M. F. Currículo na educação inclusiva: entendendo esse desafio. 2 edição, Curitiba: Ibpx, 2008. Bibliografia complementar: BRASIL. Lei nº 11.788, de 25 de setembro de 2008. _____. Presidência de República. Congresso Nacional. Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Brasília, 1996. _____. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998. _____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2000. _____. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. PCN+ Ensino Médio: Orientações Educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ensino Médio. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002. IFMG, Cartilha do Estágio. Disponível em: http://www.formiga.ifmg.edu.br/downloads/estagio/cartilha_estagio.pdf.			

8º Período			
Código:	Disciplina: Matemática Financeira	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Fundamentos. Capitalização simples e composta. Descontos simples e compostos. Rendas certas. Rendas variáveis. Taxa interna de retorno. Equivalência de fluxos de caixa. Amortização de empréstimos. Noções de análise de investimento.			
Objetivos: ✓ Ser capaz de compreender e trabalhar os conceitos de juros. Torná-lo capaz de analisar e comparar os vários fluxos de entrada e saída de dinheiro no caixa em diferentes momentos, podendo realizar análise de alternativas de investimentos.			
Bibliografia básica ASSAF Neto, Alexandre. Matemática Financeira. São Paulo: Atlas, 1998. IEZZI, Gelson. Fundamentos de Matemática Elementar. Volume 11. 1 ed. São Paulo: Atual, 2004. MATHIAS, Washington F. & GOMES, José Maria. Matemática Financeira. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1995 Bibliografia complementar CESAR, Benjamim. Matemática Financeira. Niterói: Impetus, 2012. FRANCISCO, Walter de. Matemática Financeira. São Paulo: Atlas, 1974. PUCCINI, Abelardo de Lima. Matemática Financeira: objetiva e aplicada. São Paulo: Saraiva, 2009. TOSI, Armando José. Matemática Financeira com utilização do excel 2000. São Paulo: Atlas, 2009. VIEIRA, José Dutra Sobrinho. Matemática Financeira. São Paulo: Atlas, 1995.			

8º Período			
Código:	Disciplina: Modelagem Matemática	Carga Horária: 60h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Modelagem matemática no ensino: algumas perspectivas. O processo da modelagem matemática. Técnicas de modelagem: ajuste de curvas; modelagem de variações discretas e contínuas. Proporcionalidade e similaridade geométrica. Modelagem experimental. Otimização. Análise dimensional. Gráficos de funções com modelos. Modelagem com sistemas de equações diferenciais.			
Objetivos: ✓ Ser capaz de apresentar e utilizar as ferramentas da Matemática e da informática básica para analisar diversos tipos de fenômenos e propor modelos para explicá-los ou fazer previsões. ✓ Perceber o potencial da modelagem matemática como estratégia de ensino nos diversos níveis de formação. ✓ Ser capaz de ler artigos científicos com enfoque na modelagem matemática e elaborar resenhas críticas dos mesmos. ✓ Apresentar, realizar e analisar práticas de modelagem matemática.			
Bibliografia básica ALMEIDA, L.M.W., TORTOLA, E., MERLI, R.F. Modelagem Matemática: Com o que estamos lidando: Modelos Diferentes ou Linguagens Diferentes? Disponível em: <http://www.periodicos.ulbra.br/index.php/acta/article/view/230>. BASSANEZI, Rodney C. Ensino-aprendizagem com modelagem matemática. 3ª edição, São Paulo: Contexto, 2006. BIEMBENGUT, Maria S., HEIN, Nelson. Modelagem matemática no ensino. 4ª edição, São Paulo: Contexto, 2007. Bibliografia complementar: ALMEIDA, L.W., SILVA, K.P., VERTUAN, R.E. Modelagem Matemática na Educação Básica. São Paulo: Contexto, 2012. ARAÚJO, J. L. Relação entre matemática e realidade em algumas perspectivas de modelagem na educação matemática. In: BARBOSA, J.C., CALDEIRA, A.D., ARAÚJO, J.L. (org.) Modelagem Matemática na Educação Matemática Brasileira: pesquisas e práticas educacionais. Recife, PE: SBEM, 2007. BARBOSA, J.C. A prática dos alunos no ambiente de modelagem matemática: o esboço de um <i>framework</i>. In: BARBOSA, J.C., CALDEIRA, A.D., ARAÚJO, J.L. (org.) Modelagem Matemática na Educação Matemática Brasileira: pesquisas e práticas educacionais. Recife, PE: SBEM, 2007. BARBOSA, J.C. Modelagem na Educação Matemática: contribuições para o debate			

teórico. In: REUNIÃO ANUAL DA ANPED, Anais 24, Caxambu, MG, 2001.

GIORDANO, Frank R., WEIR, Maurice D., FOX, William P. **A first course in Mathematical Modeling**. 3ª edição. Califórnia (EUA):2003.

MEYER, J.F.C.A., CALDEIRA, A.D., MALHEIROS, A.P.S. **Modelagem em Educação Matemática**. Belo Horizonte, MG, Autêntica, 2011.

8º Período			
Código:	Disciplina: Prática de Ensino IV	Carga Horária: 45h	Natureza: Obrigatória
Ementa: ✓ Estudo e análise de concepções e o desenvolvimento de práticas de ensino de Matemática para a Educação de Jovens e Adultos, Educação Indígena, Educação Profissional e Tecnológica, e Educação a Distância.			
Objetivos: ✓ Promover a leitura, a escrita e a discussão de artigos relacionados ao ensino de Matemática na Educação de Jovens e Adultos, Educação Indígena, Educação Profissional e Tecnológica, e Educação a Distância.			
Bibliografia básica: BARATO, Jarbas Novelino. Educação Profissional: saberes do ócio ou saberes do trabalho. São Paulo: SENAC, 2004. 278 p. FONSECA, Maria da Conceição F. R. Educação Matemática de Jovens e Adultos: Especificidades, desafios e contribuições. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. Coleção Tendências em Educação Matemática. MOORE, Michael; KEARSLEY, Greg. Educação à distância: uma visão integrada. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 398 p. PACHECO, Eliezer Moreira; MORIGI, Valter (org.). Ensino técnico, formação profissional e cidadania: a revolução da Educação Profissional e tecnológica no Brasil. Porto Alegre: Tekne, 2012. SILVA, Angela Carrancho da (org.). Aprendizagem em ambientes virtuais e educação a distância. Porto Alegre: Mediação, 2009. 176 p. Bibliografia complementar: BEHAR, Patricia Alejandra. Modelos pedagógicos em educação a distância. Porto Alegre: Artmed, 2009. 311 p. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos: Ensino Fundamental: 1º segmento. Brasília: MEC/SEF, 2001. _____. Secretaria de Educação Fundamental. Proposta Curricular para a Educação de Jovens e Adultos: Ensino Fundamental: 2º segmento. Brasília: MEC/SEF, 2002. MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela M. S. A formação matemática do professor: Licenciatura e prática docente escolar. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. SCHEIBEL, Maria Fani; LEHENBAUER, Silvana (Orgs.). Saberes e singularidades na educação de jovens e adultos. Porto Alegre: Mediação, 2008. 175 p.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Matemática	Disciplina: Análise de Fourier	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Séries de Fourier, funções pares e ímpares. Séries de Fourier complexas. Integral de Fourier. Transformadas de Fourier de senos e cossenos. Transformada rápida e discreta			
Objetivos: ✓ Apresentar a representação de funções via uma série de Fourier e suas aplicações na resolução de EDP's.			
Bibliografia básica: KAPLAN, W. Cálculo Avançado – volume 2. São Paulo: Editora Blucher, 1972. KREYSZIG, E. Matemática Superior para Engenharia - volume 2. Rio de Janeiro, LTC, 2009. NAGLE, R.N.; SAFF, E.B. SNEIDER, A.D. Equações Diferenciais. São Paulo: Pearson, 2013. Bibliografia complementar: BOYCE, William E.; DE PRIMO, Richard C. Equações diferenciais elementares e problemas de valores de contorno. Editora Guanabara, Rio de Janeiro, 2002. CULLEN, Michael R.; ZILL, Dennis G. Equações diferenciais volume 1. São Paulo: Pearson, 2001. FIGUEIREDO, D.G. Análise de Fourier e equações diferenciais parciais. Rio de Janeiro: IMPA, 2009. IÓRIO, V. EDP - Um curso de Graduação. Rio de Janeiro: IMPA, 2010. IÓRIO, V. IÓRIO Jr.R. Equações diferenciais parciais: uma introdução. Rio de Janeiro: IMPA, 1988.			

7º ou 8º Período			
Ofertada pela Matemática	Disciplina: Avaliação na Sala de Aula de Matemática	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ A avaliação como componente curricular. A avaliação no contexto histórico brasileiro. A avaliação como parte integrante do processo de ensino-aprendizagem; funções e modelos de avaliação em diversas correntes filosóficas e psicológicas; Implicações para a Educação Matemática. Análise e implementação de resultados de pesquisas em currículo e avaliação da aprendizagem de matemática.			
Objetivos: ✓ Discutir as formas de avaliação na sala de aula de matemática.			
Bibliografia básica HAYDT, R. C. Avaliação do processo ensino-aprendizagem. São Paulo: Ática, 2000. HOFFMANN, J. M. L. Avaliação: mito e desafio: uma perspectiva construtivista. 29. ed. Porto Alegre: Mediação, 1995 LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar. São Paulo, Cortez, 1998 PIRONEL, M. A avaliação integrada ao processo ensino-aprendizagem de Matemática. Dissertação de Mestrado, UNESP, Rio Claro, 2002. Bibliografia complementar BALLESTER et al. Avaliação como apoio à aprendizagem. Trad. Valério Campos. Porto Alegre: Artmed, 2003. DEPRESBITERIS, L. O desafio da avaliação da aprendizagem: dos fundamentos a uma proposta inovadora. São Paulo: EPU, 1989. MACIEL, D. M. A avaliação no processo ensino-aprendizagem de matemática, no ensino médio: uma abordagem formativa sócio-cognitivista. (Dissertação de Mestrado em Educação: Educação Matemática, FE, Unicamp, Campinas, SP, 2003 PERRENOUD, P. Avaliação da excelência à regulação das aprendizagens: entre duas lógicas. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas Sul. 1999. SANT'ANNA, I. M. Por quê Avaliar? Como avaliar? - Critérios e instrumentos. Petrópolis, RJ: Vozes, 1995.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Engenharia Elétrica	Disciplina: Ciências do Ambiente	Carga Horária: 30h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Noções de ecologia. A engenharia e o meio ambiente. Os efeitos da tecnologia sobre o equilíbrio ecológico. Preservação das reservas naturais. Tratamento de efluentes líquidos industriais. Resíduos sólidos industriais. Legislação ambiental. Sistema nacional de meio ambiente – SISNAMA. Agressividade do meio ambiente sobre os materiais.			
Bibliografia básica: ACADEMIA PEARSON – Gestão Ambiental. Editora Pearson. 1ª edição. 2011. BAPTISTA DA CUNHA S.; TEIXEIRA GUERRA, A.J. Questão Ambiental. Diferentes Abordagens, 2ª edição. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005. BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; MIERZWA, J.C. Introdução à Engenharia Ambiental: O Desafio do Desenvolvimento Sustentável., 2ª edição. São Paulo, Pearson, 2006. Bibliografia complementar: BIASATTO, Eloisa; PACHECO, Elen B.A.; BONELLI Cláudia M.C., Meio Ambiente, poluição e reciclagem; 1ª edição. São Paulo. Edgar Blucher, 2005. MILLER, G.Tyler Jr. Ciências Ambientais. 1ª edição. Editora Cengage Learning. 2006. MORELLI. RIBEIRO. Resíduos Sólidos: Problemas ou Oportunidade? Editora MCT Books. 1ª edição. 2009. PEREIRA, Mário Jorge. Meio Ambiente e Tecnologia. Editora MCT Books. 2010. SEIFFERT, Mari Elizabeth B. Sistemas de Gestão Ambiental (isso 14001) e Saúde. 1ª edição. Editora Atlas. 2008.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Matemática	Disciplina: Complementos de Álgebra Linear	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Adjunta de uma Transformação Linear. ✓ Subespaços Invariantes. ✓ Operadores Auto Adjuntos. ✓ Operadores Ortogonais. ✓ Operadores Normais. ✓ Formas Quadráticas. ✓ Forma Canônica de Jordan.			
Objetivos: ✓ Possibilitar que o aluno do curso de licenciatura em Matemática tenha conhecimento e domínio de alguns dos principais resultados sobre Teoria dos Números a nível de graduação.			
Bibliografia básica: HOFFMAN, K., KUNZE, R. Álgebra Linear, 2ª ed., Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, 1979. LIMA, E.L. Álgebra Linear. Rio de Janeiro, IMPA, CNPq, 1996. (Coleção Matemática Universitária). ZANI, S. L. Álgebra Linear, ICMC-USP, 2010 (Notas de aula). Disponível em: http://www.icmc.usp.br/pessoas/szani/alglin.pdf Bibliografia complementar: BUENO, H. P. Álgebra Linear: um segundo curso, SBM, 2006. (Coleção textos universitários) CALLIOLI, C.A., DOMINGUES, H. H., COSTA, R. C. F. Álgebra Linear e Aplicações, 6ª edição, São Paulo: Atual, 2007. HOWARD, A., RORRES, C. Álgebra linear com aplicações; tradução Claus Ivo Doering, 8ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2001. LAY, D. C., Álgebra Linear e aplicações; tradução Valéria de Magalhães Iorio, Rio de Janeiro: LTC, 2013. STEINBRUCH, A., WINTERLE, P. Álgebra Linear, 2ª edição, Pearson Makron Books, 2009.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Matemática	Disciplina: Desenho Geométrico	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Instrumentos de desenho geométrico. ✓ Segmentos de reta, retas paralelas e perpendiculares. ✓ Ângulos: construção e transferência. ✓ Triângulos e quadriláteros. ✓ Circunferência. ✓ Polígonos regulares. ✓ Homotetia. ✓ Cônicas.			
Objetivos: ✓ Realizar construções geométricas a partir da compreensão das posições e relações dos seus elementos no plano e no espaço. ✓ Justificar a veracidade das construções estudadas. ✓ Aumentar a capacidade de abstração e visualização plana e espacial.			
Bibliografia básica: CARVALHO, B. A. Desenho Geométrico. Editora Livro Técnico S.A. Rio de Janeiro – RJ. GIONGO, A. R. Curso de Desenho Geométrico. 28ª ed. Editora Novel, 1976. WAGNER, E. Construções Geométricas. 6ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2007. (Coleção do Professor de Matemática). Bibliografia Complementar: CALFA, H. G., ALMEIDA, L. A., BARBOSA, B. C. Desenho geométrico plano. Rio de Janeiro: Editora Bibliex, 1995. JORGE, S. Desenho Geométrico: Ideias e imagens. 1ª ed. São Paulo: Editora Saraiva, 1998. JÚNIOR, I. M. Curso de desenho geométrico. V.2. São Paulo: Editora Ática, 2003. MARMO, C., MARMO, N. Desenho geométrico. São Paulo: Editora Scipione, 1994. REZENDE, E. Q. F., QUEIROZ, M. L. B. Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas. São Paulo: Editora da UNICAMP, 2000.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Engenharia Elétrica	Disciplina: Desenho Técnico	Carga Horária: 30h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Conceito, normalização e classificação do desenho técnico; técnicas fundamentais do traçado a mão livre. Noções básicas de geometria descritiva; sistemas de representação: projeções, perspectivas e vistas ortográficas e isométricas. Cotagem de desenhos. Desenho técnico: classificação e normas técnicas. Técnicas fundamentais do desenho técnico com instrumentos.			
Bibliografia básica: BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. AutoCAD 2009: utilizando totalmente. 2ª edição. São Paulo, Editora Érica, 2009. RIBEIRO, Antônio C.; PERES, Mauro P.; NACIR, Izidoro. Curso de desenho técnico e AutoCAD. 1ª edição. São Paulo, Editora Pearson, 2013. SILVA, Arlindo et al. Desenho técnico moderno. 4ª edição. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2012. Bibliografia complementar: CUNHA, Luís V. Desenho Técnico. 14. edição. Editora Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 2012. FRENCH, Thomas E.; VIERCK, Charles J. Desenho Técnico e Tecnologia Gráfica. – 8ª edição – Editora Globo, São Paulo, 2005. LIMA, Claudia C.N.; Estudo dirigido de AutoCAD 2006. 4ª edição. São Paulo, Editora Érica, 2007. MANGUIRE, D. E; SIMMONS, C.H. Desenho Técnico: Problemas e soluções gerais de desenho. São Paulo, Hemus, 2004. VENDITTI, Marcus. Desenho Técnico sem prancheta com AutoCAD 2008. 2ª edição. Florianópolis, Visual Books, 2007.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Engenharia Elétrica	Disciplina: Desenho Técnico Assistido por Computador	Carga Horária: 30h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Técnicas fundamentais do desenho auxiliado por computador (CAD) em ambiente 2D e 3D. Desenho de projetos industriais. Desenho de projetos de engenharia. Desenho de diagramas elétricos. Noções de desenho civil e arquitetônico. Desenho de instalação elétrica residencial.			
Bibliografia básica: BALDAM, Roquemar de Lima; COSTA, Lourenço. AutoCAD 2009: utilizando totalmente. 2ª edição. São Paulo, Editora Érica, 2009. LIMA, Claudia Campos Netto Alves de. Estudo dirigido de AutoCAD 2006. 4ª edição. São Paulo, Editora Érica, 2007. RIBEIRO, Antônio C.; PERES, Mauro P.; NACIR, Izidoro. Curso de desenho técnico e AutoCAD. 1ª edição. São Paulo, Editora Pearson, 2013. Bibliografia complementar: BUGAY, Edson L. AutoCad 2008: da Modelagem a Renderização em 3D: Guia de Referência – 1ª edição – Editora Visual Books, Florianópolis, 2007. CUNHA, Luís V.; Desenho Técnico. 14ª edição. Editora Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa. 2012. GARCIA, José. AutoCAD 2013 & AutoCAD LT 2013 – Curso Completo. 1ª edição. Editora Lidel - Zamboni. 2012. SILVA, Arlindo et al. Desenho técnico moderno. 4ª edição. Rio de Janeiro, Editora LTC, 2012. VENDITTI, Marcus. Desenho Técnico sem prancheta com AutoCAD 2008. 2ª edição. Florianópolis, Visual Books, 2007.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Administração	Disciplina: Econometria aplicada a Administração	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Modelo linear Gaussiano, modelos lineares univariados em séries temporais, modelo linear dinâmico, Vetor Autoregressivo (VAR), Método dos Momentos Generalizados (GMM).			

Objetivos:

- ✓ Apresentar métodos econométricos indicados à “medição das atividades econômicas”, necessários a elaboração de estudos empíricos na área de economia.
- ✓ Utilizar os instrumentos básicos da metodologia econométrica, úteis na resolução de problemas práticos na área financeira.
- ✓ Trabalhar com modelos econométricos que utilizam regressões simples e múltiplas.
- ✓ Estimar modelos de previsão para tomada de decisão.

Bibliografia básica:

ANDERSON, D. R.; SWEENEY, D. J. ; WILLIAMS, T. A. **Estatística aplicada à administração e economia**. São Paulo: Pioneira, 2002.

FREUND, John E. **Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade**. 11^a edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.

GUJARATI, Damodar N. **Econometria Básica**. São Paulo: Pearson, 2000.

Bibliografia Complementar:

MADDALA, G.S. **Introdução à Econometria**. LTC Edição. 3^a edição, 2003.

NEUFELD, John L. **Estatística aplicada à administração usando Excel**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

VASCONCELLOS, Marco Antônio S.; ALVES, D. **Manual de Econometria**. Editora Atlas S.A., 2000.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à Econometria: Uma Abordagem Moderna**. Editora Thomson, São Paulo, 2006.

7º ou 8º período			
Ofertada pela Engenharia Elétrica	Disciplina: Economia Aplicada	Carga Horária: 30h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Noções de macroeconomia. Noções de microeconomia. Matemática financeira e análise de investimento.			
Bibliografia básica: ASSAF NETO, A.; Matemática Financeira e suas Aplicações. São Paulo: Atlas, 2009. BLANCHARD, O. Macroeconomia. 5ª edição. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall, 2011. PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. Microeconomia. 7ª edição. São Paulo: Pearson, 2010. Bibliografia complementar: HALL, R.E.; LIEBERMAN, M. Macroeconomia: Princípios e Aplicações. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2003. MANKIW, N. G., Introdução à Economia: Princípios de Micro e Macroeconomia, São Paulo: Gengage Learning, 2009. PUCCINI, A. L. Matemática Financeira Objetiva e Aplicada . Edição. Saraiva. 2009. VARIAN, H. R. Microeconomia: Princípios Básicos. Editora Campus, 2003. VASCONCELLOS, M. A. S. Economia: micro e macro: teoria e exercícios, glossário com os 300 principais conceitos econômicos. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2009.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Matemática	Disciplina: Educação de Jovens e Adultos	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Alfabetização de jovens e adultos; a relação dialética teoria-prática e a pesquisa-ação.			
Objetivos: ✓ Abordar a alfabetização (educação) de jovens e adultos, como constituição de um sujeito político, epistemológicos e amoroso tendo por orientação metodológica a relação dialética teoria-prática e a pesquisa-ação.			
Bibliografia básica: FERREIRA, N. T. Cidadania: uma questão para a educação. Editora: Nova Fronteira, Rio de Janeiro, 1993. FRAGO, A. V. Alfabetização na sociedade e na história. Editora: Artes Médicas, Porto Alegre, 1993. FREIRE, P. A educação como prática da liberdade. Editora: Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1974. _____, Pedagogia da esperança: Editora Paz e Terra, Rio de Janeiro, 1992 5. GADOTTI, M. Romão, J. E. Educação de jovens e adultos: teoria, prática e propostas. Editora: Cortez e Instituto Paulo Freire, São Paulo 2000. PAIVA, V. Educação popular e educação de adultos. Editora: Loyola, São Paulo, 1973. Bibliografia complementar: FIPECAFI. Manual das Sociedades por Ações. 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2007. MARION, José Carlos. Contabilidade Empresarial. 13ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Engenharia Elétrica	Disciplina: Eletromagnetismo	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Análise vetorial. Eletrostático no espaço livre. Campos eletrostáticos em materiais. Energia e força. Campos de correntes estacionárias. Campo magnético estacionário em materiais. Soluções numéricas. Circuitos magnéticos excitados em corrente contínua e corrente alternada. Forças mecânicas em sistemas com acoplamento elétrico/e ou magnético, excitação por uma fonte. Equações de Maxwell. Propagação de ondas.			
Bibliografia básica: HAYT H.; Eletromagnetismo, Livros Técnicos e Científicos Editora. KRAUS, J. D. & CARVER, K. R., Eletromagnetismo. Edição. Guanabara 2 – RJ. 1978. SHADIKU, M.N.O. Elementos de Eletromagnetismo. 3ª edição. Edição Bookman. 2004. Bibliografia complementar: BASTOS, J. P. A., Eletromagnetismo para Engenharia, Editora UFSC, 2004. NOTAROS, Branislav M. Eletromagnetismo. Editora Pearson. 2012. PAUL, C. J., Eletromagnetismo para Engenheiros, Editora LTC, 2006. QUEVEDO, Carlos Peres; QUEVEDO-LODI, Cláudia. Ondas Eletromagnéticas. Editora Pearson. 2010. ULABY, F. T., Eletromagnetismo para Engenheiros, Editora Bookman, 2007.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Ciência da Computação	Disciplina: Eletrônica Digital	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Álgebra de variáveis lógicas. Funções lógicas e simplificações. Circuitos combinacionais básicos. Flip-flops. Registradores e contadores. Circuitos sequenciais. Conversores digital-analógico e analógico-digital. Características das famílias de circuitos lógicos: TTL e CMOS.			
Bibliografia básica: IDOETA, IVAN & CAPUANO. Elementos de Elementos de Eletrônica Digital. 29ª edição. São Paulo: Érica, 1999. TOCCI, RONALD & WIDMER, N. S. Sistemas Digitais. Princípios e Aplicações. 7ª edição. São Paulo: Prentice-Hall, 2000. WAGNER, F. R.; et al. Fundamentos de Circuitos Digitais, 1ª edição. Editora Bookman, 2009. Bibliografia complementar: BIGNELL, James W. DONOVAN, Robert. Eletrônica Digital. 1ª edição, Editora Cengage, 2009. BOYLESTAD, Robert L. Introdução à análise de circuitos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2008. JOHNSON, David E; HILBURN, John L; JOHNSON, Johnny Ray. Fundamentos de análise de circuitos elétricos. 4ª edição. Rio de Janeiro: Pearson Prentice Hall , 2008. MENDONÇA, Alexandre; ZELENOSKY, Ricardo. Eletrônica digital: curso prático e exercícios. 2ª edição. Rio de Janeiro: MZ, 2007. REIS, André I. RIBAS, Renato P. WAGNER, Flávio Rech. Fundamentos de Circuitos Digitais. 1ª edição. Bookman Companhia Editora, 2008.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Gestão Financeira	Disciplina: Empreendedorismo	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Identificar oportunidades para o empreendedorismo. Perfil empreendedor. Processo empreendedor. Orientar o desenvolvimento de competências em gestão de negócios e competências empreendedoras. Idéias e oportunidades de negócios. Plano de Negócios.			
Objetivos: ✓ Despertar nos alunos uma postura empreendedora que os motive a construir projetos e desenvolver idéias de negócios. ✓ Identificar oportunidades para o empreendedorismo; ✓ Construir da visão de negócio; ✓ Analisar a empresa em todas suas dimensões; ✓ Identificar oportunidades de financiamentos. ✓ Desenvolver comportamento empreendedor; ✓ Desenvolver um plano de negócio.			
Bibliografia básica: DOLABELA, F. Oficina do Empreendedor. São Paulo: Cultura Editora, 1999. DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo, Transformando Idéias em Negócios. São Paulo: Elsevier, 2005. DRUCKER, P. Inovação e Espírito Empreendedor (entrepreneurship): prática e princípios. São Paulo: Pioneira, 2001. Bibliografia Complementar: BIRLEY, S.; MUZIKA, D. F. Dominando os desafios do empreendedor. São Paulo: Makron Books, 2001. CHIAVENATTO, I. - Empreendedorismo - Dando Asas ao Espírito Empreendedor. 9ª edição, Atlas, 2002. COMETTI, N. Histórias de sucesso: técnico empreendedor: tilápias sexualmente revertidas: um processo inovador, eficiente e sustentável. 1ª edição. Brasília: Sebrae, 2008. FILION, L. J.; DOLABELA, F. Boa Idéia! E Agora? Plano de Negócio, o caminho seguro para criar e gerenciar sua empresa. São Paulo: Editora de Cultura, 2000. SEIFFERT, P. Q. Empreendendo novos negócios em corporações: estratégias, processo e melhores práticas inclui os casos Votorantim Novos Negócios, Intel Capital e Promon. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2005.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Ciência da Computação	Disciplina: Empreendedorismo	Carga Horária: 30h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Tipos de empresas e estruturas organizacionais; diagramas de montagem e de processo; otimização do ciclo produtivo e disposição de equipamentos; planejamento e controle da produção; sistema de controle e operacionalização; organogramas; técnicas de identificação e aproveitamento de oportunidades na aquisição e gerenciamento dos recursos necessários ao negócio; plano de negócios.			
Bibliografia básica: DOLABELA, Fernando. Oficina do Empreendedor. São Paulo: Cultura, 1999. DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo: transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2003. FERRARI, R. Empreendedorismo para Computação. 1ª edição. Editora Campus, 2009. Bibliografia complementar: CHIAVENATO, Idalberto. Administração nos Novos Tempos. 2ª edição. São Paulo: Elsevier, 2005. DOLABELA, Fernando. O Segredo de Luísa. São Paulo: Cultura, 1999. FELIPINI, Dailton. Empreendedorismo na Internet. 1ª edição. Editora Brasport, 2010.			

7º ou 8º Período			
Ofertada pela Matemática	Disciplina: Espaços Métricos	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Espaços métricos, continuidade, espaços métricos conexos, espaços métricos completos, espaços métricos compactos.			
Objetivos: ✓ Generalizar o conceito de distância euclidiana. Estabelecer o conceito de funções entre espaços métricos; ✓ Reconhecer as equivalências isométricas e topológicas entre tais espaços. ✓ Reconhecer as propriedades de conexidade e compacidade, bem como suas invariâncias por continuidade. ✓ Estabelecer propriedades dos espaços métricos completos.			
Bibliografia básica LIMA, E.L., Espaços Métricos, Rio de Janeiro, IMPA, 2007. LIMA, E.L., Elementos de Topologia Geral, Rio de Janeiro, IMPA, 2010. LOIBEL, Gilberto F. Introdução à topologia. São Paulo: Editora Unesp, 2008. Bibliografia complementar D´AMBROSIO, U. Métodos da Topologia: Introdução e Aplicações. LTC, DOMINGUES, H.H., Espaços Métricos e Introdução à Topologia, Atual Editora, 1994. LIMA, E. L. Análise Real - Volume 1. Rio de Janeiro: IMPA, 2001. LIPSCHUTZ, S., Topologia Geral. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1973. MUNKRES, J. R., Topology: a first course. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1975.			

7º ou 8º Período			
Ofertada pela Matemática	Disciplina: Etnomatemática	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Etnomatemática: histórico, conceitos e perspectivas. Propósitos, princípios e métodos das pesquisas que adotam perspectivas etnomatemáticas. Princípios e procedimentos de pesquisas etnomatemáticas em práticas pedagógicas. História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena.			
Objetivos: ✓ Compreender diferentes formas de “fazer matemática” presentes em grupos socioculturais distintos: indígenas, camponeses, grupos do movimento sem terra, etc. ✓ Analisar e compreender os princípios e objetivos de uma pesquisa em Etnomatemática; ✓ Promover formas de associar conhecimentos etnomatemáticos à prática pedagógica do licenciando.			
Bibliografia básica: D'AMBRÓSIO, U. Etnomatemática: Elo entre as tradições e a modernidade. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2001. 112 p. KNIJNIK, G. Educação Matemática, culturas e conhecimento na luta pela terra. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2006. KNIJNIK, G., <i>et al.</i> Etnomatemática em movimento. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012. Bibliografia complementar: CALDEIRA, A. D. Etnomodelagem e suas relações com a Educação Matemática na infância. In: BARBOSA, J. C.; CALDEIRA, A. D.; ARAÚJO, J. L. (org.) Modelagem Matemática na Educação Matemática Brasileira: pesquisas e práticas educacionais. Recife, PE: SBEM, 2007. PASSOS, C. M. dos. A etnomatemática e educação matemática crítica: conexões teóricas e práticas. Belo Horizonte, 2008. 153p. Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós Graduação em Educação da Faculdade de Educação da UFMG, 2008. Disponível em: <http://www.ime.usp.br/~brolezzi/carolinepassos.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2013. FERREIRA, E. S. Etnomatemática: Um pouco de sua história. In: FERREIRA, Eduardo Sebastianiet <i>al.</i> Etnomatemática na Sala de Aula. Natal, RN: UFRN/Biblioteca Setorial do CCSA, 2004. FERREIRA, M. K. L. (org). Quando $1 + 1 \neq 2$. Práticas matemáticas no Parque Indígena do Xingu. In: Ideias matemáticas de povos culturalmente distintos. São Paulo: Global, 2002. ROSA, M.; OREY, D. C. Las Raíces Históricas Del Programa Etnomatemáticas. RELIME: Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa. Comité			

Latinoamericano de Matemática Educativa. Distrito Federal, México. v. 8. n. 003. Nov. 2005. p. 363-377. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/pdf/335/33508307.pdf>> Acesso em: 19 nov. 2013.

ROSA, M.; OREY, D. C. O campo de pesquisa em etnomodelagem: as abordagens êmica, ética e dialética. **Educação e Pesquisa**, São Paulo: USP, v. 38, n. 04, p. 865-879, out./dez. 2012.

7º ou 8º período			
Ofertada pela Engenharia Elétrica	Disciplina: Fenômenos de Transporte	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Termodinâmica: Conceitos Iniciais e Definições, Utilizando Energia e a Primeira Lei da Termodinâmica, Avaliando Propriedades, Análise do Volume de Controle, Utilizando Energia, Segunda Lei da Termodinâmica, Utilizando a Entropia, Sistemas de Potência a Vapor e de Refrigeração, Sistemas de Potência a Gás, Aplicações. Mecânica dos Fluidos: Estática dos Fluidos, Equações de Momento e de Energia Mecânica, Escoamento Interno. Transferência de Calor: Equações de Taxas e Balanços de Energia, Transferência de Calor por Condução, Transferência de Calor por Convecção, Transferência de Calor por Radiação.			
Bibliografia básica: ÇENGEL, Y.A., Transferência de Calor e Massa, 3ª Edição, Editora McGraw Hill Education, 2009. ÇENGEL, Y.A., CIMBALA, J.M., Mecânica dos Fluidos - Fundamentos e Aplicações, 1ª edição, Editora McGraw Hill Education, 2008. DEWITT, David P. t, MORAN Michael J, MUNSON Bruce R., SHAPIRO Howard N. Introdução a Engenharia de Sistemas Térmicos, 1ª Edição, Editora LTC, 2005. Bibliografia complementar: BRUNETTI, F., Mecânica dos Fluidos, 2ª edição. Editora Prentice Hall. 2008, 433p. ÇENGEL, Y.A., BOLES, M.A., Termodinâmica, 5ª edição, Editora McGraw Hill Education, 2007. DEWITT, David P., INCROPERA, Frank P., Fundamentos de Transferência de Calor e de Massa. Editora LTC. 2003. FOX, R. W. e McDONALD, A. T., Introdução à Mecânica dos Fluidos, editora LTC, 6ª edição. 2006. ROMA, W. N. L, Fenômenos de Transporte para Engenharia, editora Rima, 2003.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Gestão Financeira	Disciplina: Filosofia e Ética	Carga Horária: 30h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Conceitos e fundamentos e objetos. Desenvolvimento histórico das correntes filosóficas e sua relação com a administração. Moral e ética. Ética empresarial. Responsabilidade social das empresas. Conduta do administrador. Código de Ética.			
Objetivos: ✓ Compreender as relações interdisciplinares entre ética, moral e filosofia de modo a constituir uma visão crítica das práticas sociais e do ambiente de trabalho. ✓ Compreender a ética profissional no contexto da gestão empresarial; ✓ Compreender os fundamentos da filosofia; refletir criticamente sobre o ambiente corporativo no intuito de lidar e intervir de modo responsável com o meio ambiente e as práticas sociais.			
Bibliografia básica: ALONSO, F. R.; CASTRUCCI, P. L.; LÓPEZ, F. G. Curso de ética em administração. São Paulo: Atlas, 2008. ARANHA, M. L. de A., MARTINS, M. H. P. Filosofando: introdução à filosofia. 4ª edição. São Paulo: Moderna, 2009. ASHLEY, P. Ética e responsabilidade social nos negócios. 2ª edição. São Paulo: Saraiva, 2005. Bibliografia Complementar: ARANTES, E. C.; HALICK, Z.; STADLER, A. (Orgs.). Empreendedorismo e responsabilidade social. Coleção Gestão Empresarial. Vol. 4. Curitiba: Ibex, 2011. CHAUÍ, M. Convite à Filosofia. 13ª edição. São Paulo: Ática, 2006. MATTAR NETO, J. A. Filosofia e ética na administração. São Paulo: Saraiva, 2007. MARCONDES, D. Iniciação a história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 13ª edição. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010. PINSKY, C. B. ; PINSKY, J. História da Cidadania. 5ª edição. São Paulo: Contexto, 2010.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Ciência da Computação	Disciplina: Filosofia e Ética	Carga Horária: 30h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Fundamentos da Filosofia. Filosofia e Consciência crítica. Noções de Ética. A ética, moral e a lei. Aspectos da ética empresarial. Ética e sociedade. Ética e meio ambiente. Ética e responsabilidade social. Filosofia e a questão do trabalho. Filosofia e a questão da técnica.			
Bibliografia básica: MARCONDES, Danilo. Textos Básicos de Ética. 1ª edição. Editora Zahar, 2007. MARCONDES, Danilo. Textos Básicos de Filosofia. 4ª edição. Editora Zahar, 2005. MARCONDES, Danilo. Iniciação à História da Filosofia. 13ª edição. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 2010. Bibliografia complementar: ABBAGNANO, Nicola. Dicionário de Filosofia. 5ª edição. Editora WMF Martins Fontes, 2007 ARANHA, Maria Lúcia de A.. MARTINS, Maria H. P. Filosofando. 4ª edição. Moderna Editora, 2009. MORIN, Edgar. PAILLARD, Bernard. Diálogo sobre conhecimento. 1ª edição. Editora Cortez, 2004.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Administração	Disciplina: Filosofia, Ética e Cidadania	Carga Horária: 30h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Conceitos e fundamentos e objetos. Desenvolvimento histórico das correntes filosóficas e sua relação com a administração. Moral e ética. Ética empresarial. Responsabilidade social das empresas. Conduta do administrador. Código de Ética.			
Objetivos: ✓ Compreende as relações interdisciplinares entre ética, moral e filosofia de modo a constituir uma visão crítica das práticas sociais e do ambiente de trabalho. ✓ Compreender a ética profissional no contexto da gestão empresarial. ✓ Compreender os fundamentos da filosofia; refletir criticamente sobre o ambiente corporativo no intuito de lidar e intervir de modo responsável com o meio ambiente e as práticas sociais.			
Bibliografia básica: ARANHA, M. L. de A., MARTINS, M. H. P. Filosofando: introdução à filosofia. 4ª edição. São Paulo: Moderna, 2009. ASHLEY, P. Ética e responsabilidade social nos negócios. 2ª edição. São Paulo: Saraiva, 2005. CHAUÍ, M. Convite à Filosofia. 13ª edição. São Paulo: Ática, 2006. Bibliografia Complementar: ALONSO, F. R.; CASTRUCCI, P. L.; LÓPEZ, F. G. Curso de ética em administração. São Paulo: Atlas, 2008. ARANTES, E. C.; HALICK, Z.; STADLER, A. (Orgs.). Empreendedorismo e responsabilidade social. Coleção Gestão Empresarial. Vol. 4. Curitiba: Ibex, 2011. MARCONDES, D. Iniciação a história da filosofia: dos pré-socráticos a Wittgenstein. 13ª edição. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010. MATTAR NETO, J. A.. Filosofia e ética na administração. São Paulo: Saraiva, 2007. PINSKY, C. B.; PINSKY, J. 5ª edição. História da Cidadania. São Paulo: Contexto, 2010.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Engenharia Elétrica	Disciplina: Física II	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Lei de Coulomb. Campos elétricos. Lei de Gauss. Potencial Elétrico, capacitores, correntes e circuitos. Campos magnéticos, leis de Ampère e Biot-Savart, Lei de Faraday, indutância, corrente de deslocamento. Circuitos de corrente alternada, equações de Maxwell.			
Bibliografia básica: HALLIDAY, D.; RESNICK, R.; WALKER, J. Fundamentos de Física 3. 8ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007. TIPLER, P. A.; MOSCA, G. Física, Volume 2. 6ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2009. YOUNG, H. D.; FREEDMAN, R. A. Física 3. 12ª edição. São Paulo: Pearson/Prentice Hall, 2009. Bibliografia complementar: HEWITT, P. G. Física conceitual. 9ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2002. JEWETT, J.; SERWAY, R. Física para cientistas e engenheiros. Volume: 3. São Paulo: Cengage Learning, 2012. KNIGHT, R. Física 3: Uma abordagem estatégica. 2ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009. NUSSENZVEIG, H. M. Curso de Física Básica 3. 4ª edição. São Paulo: Edgard Blücher, 2002. RESNICK, R.; HALLIDAY, D.; KRANE, K. Física 3. 5ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2002.			

7º ou 8º Período			
Ofertada pela Matemática	Disciplina: Fundamentos de Eletromagnetismo	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Eletrostática: carga elétrica e força elétrica; quantização da carga elétrica. Lei de Coulomb. Condutores e isolantes. Processos de eletrização. Campo elétrico. Dipolos elétricos. Lei de Gauss e suas aplicações. Distribuição de cargas em condutores e em isolantes. Potencial elétrico. Capacitores e suas aplicações. Corrente elétrica, resistência e potência elétrica. Circuitos simples. Forças magnéticas e campos magnéticos. Fontes de campo magnético. Lei de Ampère e suas aplicações. Indução magnética: lei de Faraday e lei de Lenz. Força eletromotriz induzida e campo elétrico induzido. Geradores e corrente alternada. Transformadores. Transmissão de energia.			
Objetivos: ✓ Entender e identificar os processos de eletrização; ✓ Reconhecer a quantização da carga elétrica como propriedade fundamental da matéria; ✓ Calcular correntes nas diversas partes de um circuito elétrico; ✓ Ser capaz de projetar circuitos simples e saber as diferenças entre ligações em série e paralelo nos projeto elétrico de, por exemplo, uma residência; ✓ Conhecer os princípios da blindagem eletrostática e suas aplicações para a segurança dos indivíduos; ✓ Conhecer as principais fontes de campo elétrico e de campo magnético; ✓ Conhecer as aplicações do magnetismo no cotidiano; ✓ Entender os princípios da indução eletromagnética e suas aplicações; ✓ Entender as características fundamentais dos mecanismos de transmissão de energia elétrica.			
Bibliografia básica: HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física – Eletromagnetismo -Volume 3 . Rio de Janeiro: LTC, 8ª edição, 2011. TIPLER, P. A., MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros- Eletricidade, Magnetismo e Óptica Rio de Janeiro: LTC, 6ª Edição. 2012. YOUNG, H.D, FREEDMAN, Roger.A. Física III: Eletromagnetismo. São Paulo: Pearson, 12ª edição, 2008. Bibliografia Complementar FERRARO, N.G., RAMALHO Jr., F., SOARES, P.T. – Fundamentos da Física – Moderna, 9ª edição, 2007. HEWITT, P. G., Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 9ª edição, 2002. KNIGHT, R.D. – Física – Uma abordagem estratégica- Volume 2 – Porto Alegre: Bookman, 2ª edição, 2009.			

MÁXIMO, A.C.,ALVARENGA,B. –**Física: Contexto e aplicações** – 3º ano – 1ª edição, Editora Scipione, 2011.

RESNICK, R., HALLIDAY, D., KRANE, K. S..**Física 3**. Rio de Janeiro: LTC,5ª edição, 2008.

7º ou 8º Período			
Ofertada pela Matemática	Disciplina: Fundamentos de Física Moderna	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Os paradoxos da Física no final do século XIX. A velocidade da luz e referenciais inerciais. Princípios de relatividade restrita: transformação de Lorentz, postulados da relatividade e aplicações. Emissão de luz e os quanta de luz. Introdução à física quântica: o átomo e o quantum. Função de onda e princípio da incerteza. O núcleo atômico e a radioatividade. Fissão e fusão nucleares.			
Objetivos: ✓ Compreender o processo de construção do conhecimento científico; ✓ Conhecer os princípios básicos da teoria restrita da relatividade e suas consequências sobre os conceitos intuitivos de espaço e tempo; ✓ Conhecer os princípios básicos que levaram à edificação da teoria quântica; ✓ Entender os conceitos fundamentais relacionados à estrutura do átomo e seus componentes; ✓ Entender as causas da radioatividade e suas consequências sobre os seres humanos; ✓ Entender os princípios que norteiam a fissão e fusão nucleares e suas aplicações como fontes de energia.			
Bibliografia básica: HALLIDAY, D., RESNICK, R., WALKER, J. Fundamentos de Física – Ótica e Física Moderna -Volume 4 . Rio de Janeiro: LTC, 8ª Edição, 201. TIPLER, P. A., MOSCA, G. Física para cientistas e engenheiros - Física Moderna: Mecânica Quântica, Relatividade e Estrutura Matéria. Rio de Janeiro: LTC, 6ª Edição. 2009. YOUNG, H.D, FREEDMAN, Roger.A. Física IV: Ótica e Física Moderna. São Paulo: Pearson, 12ª Edição, 2008. Bibliografia complementar FERRARO,N.G., RAMALHO Jr.,F.,SOARES,P.T. – Fundamentos da Física – Moderna, 9ª edição, 2007. HEWITT, P. G., Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman,9ª edição, 2002. KNIGHT, R.D. – Física – Uma abordagem estratégica- Volume 2 – Porto Alegre: Bookman, 2ª edição, 2009. MÁXIMO, A.C.,ALVARENGA,B. –Física: Contexto e aplicações – 3º ano –Editora Scipione, 1ª Edição, 2011. RESNICK, R., HALIDAY, D., KRANE, K. S.Física 4. Rio de Janeiro: LTC, 5ª edição, 2008.			

7º ou 8º Período			
Ofertada pela Matemática	Disciplina: Geometria Diferencial	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Estudo de curvas no plano. Curvas no Espaço e Teoria Local das Superfícies.			
Objetivos: ✓ Propiciar aos alunos o conhecimento básico de geometria diferencial; ✓ Compreender a importância da geometria diferencial e sua aplicação no estudo da física e ciências correlatas.			
Bibliografia básica ARAÚJO, Paulo V. Geometria Diferencial, IMPA, Rio de Janeiro, 2004. CARMO, Manfredo P. Geometria diferencial de curvas e superfícies, SBM, Rio de Janeiro, 2005. TENENBLAT, Kéti. Introdução à geometria diferencial, Editora da UnB, Brasília, 1996.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Administração	Disciplina: Gestão de Custos	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Introdução à gestão de custos; Terminologias e Classificações de Custos; Custeio por Absorção; Departamentalização; Custos Indiretos de Fabricação, Materiais Diretos, Mão-de-obra; Relação custo/volume/lucro; Margem de contribuição; Ponto de equilíbrio; Alavancagem financeira e operacional; Custeio Variável; Decisões sobre preços e <i>mix</i> de produtos.			
Objetivos: ✓ Propiciar aos alunos conhecimento sobre a gestão de custos, bem como a utilização das informações de custos na tomada de decisões. ✓ Munir os alunos de conhecimentos sobre os principais sistemas e métodos de custeio; ✓ Demonstrar como a contabilidade custos pode ser utilizada no processo decisório; ✓ Efetuar análise de custos e dos seus componentes; ✓ Analisar a influência dos custos no preço de venda bem como no resultado; ✓ Gerar informações e relatórios de custos.			
Bibliografia básica: ATKINSON, A. A. et al. Contabilidade Gerencial. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2008. CARDOSO, R. L.; MÁRIO, P. C.; AQUINO, A. C. B.. Contabilidade Gerencial: mensuração, monitoramento e incentivos. São Paulo: Atlas, 2008. GARRISON, R. H. Contabilidade Gerencial, 10ª edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007. Bibliografia Complementar: BRUNI, L. B.; FAMÁ, R. Gestão de Custos e Formação de Preços. 5ª edição. São Paulo: Atlas, 2009. IUDÍCIBUS, Sergio. Contabilidade Gerencial. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2009. MAHER, Michael. Contabilidade de Custos: criando valor para a administração. São Paulo: Atlas, 2009. MARTINS, E. Contabilidade de Custos. 9ª edição. São Paulo: Atlas, 2008. PADOVEZE, C. L. Contabilidade Gerencial: um enfoque em sistema de informação. 6ª edição. São Paulo: Atlas, 2009.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Gestão Financeira	Disciplina: Gestão de Projetos	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Conceito de Projeto. Apresentação de gerência de projetos. Metodologia de gerência de projetos. Ciclo de vida da gestão do Projeto. Técnicas de gerenciamento de Projetos objetivos e abrangência do trabalho: cronograma, Rede Pert e CPM, recurso e custos.			
Objetivos: ✓ Desenvolver o raciocínio e habilidades do aluno para gerenciar por projetos. ✓ Conhecer e aplicar técnicas de gerenciamento de projetos em organizações públicas e privadas.			
Bibliografia básica: CARVALHO, M. C.; RABECHINI Jr., R. Fundamentos em Gestão de Projetos: Construindo Competências para Gerenciar Projetos. São Paulo: Atlas, 3ª edição 2011. MAXIMIANO, A. C. A. Administração de Projetos: transformar idéias em resultados. São Paulo: Atlas, 2002. MENEZES, L. C. M. Gestão de Projetos. São Paulo: Atlas, 3ª edição 2009. Bibliografia Complementar: BOOG, G. G; BOOG, M. (Coord.). Manual de gestão de pessoas e equipes: estratégias e tendências. São Paulo: Gente, 2002. CARVALHO, F. C. A.. Gestão de Projetos. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012. CARVALHO, M. C.; RABECHINI Jr., R. Gerenciamento de Projetos na Prática: Casos Brasileiros. São Paulo: Atlas, 3ª ed 2011. DALTON, V. Moderno gerenciamento de Projetos. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005. RABECHINI Jr., R. O gerente de projetos na empresa. 2ª edição, São Paulo: Atlas, 2007.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Ciência da Computação	Disciplina: Inteligência Artificial	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Introdução a IA; Representação do Conhecimento; Técnicas de Busca; Sistemas Especialistas; Lógica Nebulosa; Redes Neurais; Algoritmos Genéticos; Tópicos em Inteligência Artificial.			
Bibliografia básica: ARTERO, Almir O. Inteligência Artificial: Teórica e Prática. 1ª edição. São Paulo: Livraria da Física, 2009. BITTENCOURT, G. Inteligência Artificial: ferramentas e teorias. Florianópolis, UFSC, 1998. RUSSEL, Stuart, NORVIG, Peter. Inteligência Artificial, 2ª edição, Editora Campos, 2004. Bibliografia complementar: LIMA, Fernando P. Ferramenta Computacional Fuzzy para Aplicações do Princípio de Extensão de Zadeh em Funções Aritméticas. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Lavras, 2011. MEDEIROS, Luciano F. Redes Neurais em Delphi, Editora Visual Books, 2006. RUSSEL, S., NORVIG, P. Artificial Intelligence - A Modern Approach, Prentice-Hall, 2002.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Ciência da Computação	Disciplina: Introdução à Programação	Carga Horária: 90h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Algoritmos: conceitos fundamentais, formulação e descrição. Estruturas de dados (tipos, arranjos e registros) e estruturas de controle (sequencial, condicional e repetição).			
Bibliografia básica: ASCENIO, Ana Fernanda Gomes; CAMPOS, Edilene A.V. Fundamentos da Programação de Computadores Algoritmos, Pascal, C/C++ e Java. 2ª edição, Pearson Education, 2008. FARRER, Harry et al. Algoritmos Estruturados. 3ª edição. LTC: Rio de Janeiro, 1989. SOUZA, M. A. F; et al. Algoritmos e Lógica de Programação, 2ª edição. Editora Cengage, 2011. Bibliografia complementar: FARRER, Harry et al. Pascal Estruturado. LTC: Rio de Janeiro, 1989. FURLAN de SOUZA, M. A; et al. Algoritmos e Lógica de Programação. 2ª edição. Editora Cengage, 2011. LOPES, Anita. GARCIA, Guto. Introdução à Programação: 500 Algoritmos Resolvidos. Campus, 2002. MARTIN, Robert C. Código Limpo. 1ª edição. Alta Books, 2009. VELLOSO, Fernando de C. Informática Conceitos Básicos. 7ª edição. rev. e atualizada - Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.			

7º ou 8º Período			
Ofertada pela Matemática	Disciplina: Introdução à Inferência Estatística	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Vetores Aleatórios. Funções de Variáveis Aleatórias. Valor Esperado. Valor Esperado- Integral de Lebesgue-Stieltjes. Momentos. Esperança Condicional. Função Geradora de Momentos. Função Característica.			
Objetivos: ✓ Estar apto para um curso de Inferência Estatística.			
Bibliografia básica: MAGALHÃES, M. N. Probabilidade e variáveis aleatórias. 2ª edição, São Paulo: Edusp, 2006. JAMES, Barry R., Probabilidade: um curso em nível intermediário. 2ª edição, Rio de Janeiro: IMPA, 1996. DEVORE, Jay L. Probabilidade e estatística: para engenharia e ciências. São Paulo: Thomson, 2006. Bibliografia Complementar: BHATTACHARYYA, G. K.; JOHNSON R. A. Statistical Concepts and Methods. John Wiley & Sons Inc. Dagnelie, P. (1973). MOOD, A.; GRAYBILL, F.; BOES D. Introduction to the Theory of Statistics, Mc Graw Hill. (1985). MORGADO, Augusto César de Oliveira, <i>et al.</i> Análise combinatória e Probabilidade. Rio de Janeiro: SBM, 2004. MURTEIRA, B. Probabilidades e Estatística (vol I), Mc Graw Hill. (1990). TRIOLA, Mario F. Introdução à estatística. 10ª edição, Rio de Janeiro: LTC, 2008.			

7º ou 8º Período			
Ofertada pela Matemática	Disciplina: Laboratório para o Ensino de Matemática	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Laboratório de ensino de Matemática. Materiais didáticos de um laboratório de ensino de Matemática. Jogos no ensino de Matemática. Confeção de jogos e materiais didáticos para as aulas de Matemática.			
Objetivos: ✓ Possibilitar ao licenciando o estudo e a vivência de recursos didáticos e metodológicos para o ensino de Matemática na Educação Básica.			
Bibliografia básica CARAÇA, Bento de Jesus. Conceitos Fundamentais da Matemática. Lisboa: Gradiva, 2005. GRANDO, Regina Célia. O jogo e a Matemática no contexto da sala de aula. São Paulo: Paulus, 2004. LORENZATO, S. (Org.) O Laboratório de Ensino de Matemática na Formação de Professores. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2009. (Coleção Formação de Professores). Bibliografia complementar ARANÃO, Ivana Valéria D. A matemática através de brincadeiras e jogos. 6. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007. BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, Brasília, 1998. _____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros curriculares nacionais: Ensino Médio: ciência da natureza, matemática e suastecnologias. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília, 2000. BRENELLI, Rosely Palermo. O jogo como espaço para pensar: a construção de noções lógicas e aritméticas. 8. ed. Campinas, SP: Papirus, 2008. FIORENTINI, Dario; MIORIM, Maria Ângela. (Orgs.) Por trás da porta, que Matemática acontece? Campinas: Editora Gráfica FE/UNICAMP – CEMPEM, 2001. NACARATO, Adair Mendes. Eu trabalho primeiro com o concreto. Revista de Educação Matemática, ano 9, n. 9-10, p. 1-6, 2005.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Ciência da Computação	Disciplina: Linguagens Formais e Autômatos	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Autômatos Finitos Determinísticos, Autômatos Finitos Não Determinísticos, Lema do Bombeamento, Propriedades de Fechamento, Linguagens Regulares, Autômatos de Pilha Determinísticos, Autômatos de Pilha Não Determinísticos, Linguagens Livre do Contexto.			
Bibliografia básica: HOPCROFT, J.E., ULLMAN, J.D. Introdução a Teoria dos Autômatos, Linguagens e Computação, 1ª edição. Editora Campus, 2002. SIPSER, Michael. Introdução a Teoria da Computação, Thomson Pioneira, 2007. VIEIRA, Newton José. Introdução aos Fundamentos da Computação: Linguagens e Máquinas, Pioneira Thomson Learning, 2006. Bibliografia complementar: DENNING, P.J., DENNIS, J. B., QUALITZ, J.E. Machines, Languages and Computation, Prentice-Hall, 1978. MENEZES, P. F. B. Linguagens Formais e Autômatos, 5ª edição. Editora Bookman, 2008. AHO, A.V., ULLMAN, J.D. The Theory of Parsing, Translation and Compiling, vol I: Parsing, Prentice-Hall, 1972. KELLEY, D. Automata and Formal Languages: an introduction, Prentice-Hall, 1995.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Ciência da Computação	Disciplina: Matemática Discreta	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Lógica proposicional; Técnicas de prova; Indução e Recursão; Teoria de conjuntos; Funções; Técnicas de contagem; Relações.			
Bibliografia básica: GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: Um Tratamento Moderno de Matemática Discreta, 5ª edição. Editora LTC, ISBN 978-85-2161-422-7, 2004. MENEZES, Paulo Blauth. Matemática Discreta para Computação e Informática, 3ª edição. Editora Bookman, 2010. ROSEN, Kenneth H. Matemática Discreta e suas Aplicações, Tradução da 6ª edição em inglês, Editora Mc-Graw Hill Brasil, 2009. Bibliografia complementar: ALENCAR FILHO, Edgard de. Iniciação a lógica matemática. 21 edição. São Paulo: Nobel, 2008. DE SOUZA, João Nunes. Lógica para a Ciência da Computação, 1ª edição. Editora Campus, 2002. GRIMALDI, R.P. Discrete and Combinatorial Mathematics, 5ª edição. Editora Addison-Wesley, 2004. HALL, Cordelia Hall; O'DONNELL, John. Discrete Mathematics Using a Computer. 2ª edição. Springer Verlag, 2006. SCHEINERMAN, Edward R. Matemática Discreta: Uma Introdução, 1ª edição. Editora Thompson, 2003.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Engenharia Elétrica	Disciplina: Medidas Elétricas	Carga Horária: 45h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Metrologia básica. Componentes elétricos e eletrônicos na instrumentação. Instrumentação eletromecânica e eletrônica. Métodos de medição em circuitos monofásicos e trifásicos. Osciloscópio e gerador de sinais. Desempenho de instrumentos. Medição de grandezas elétricas e magnéticas. Calibração.			
Bibliografia básica: MARKUS, Otávio; Circuitos elétricos: corrente contínua e corrente alternada: teoria e exercícios, 8ª edição, São Paulo, Érica, 2008. MEDEIROS FILHO, Salon de. Fundamentos de medidas elétricas. Edição. Guanabara Dois; ROLDAN, J. Manual de Medidas Elétricas. Editora Hemus, 2003. Bibliografia complementar: BRUSAMARELLO, V. J.; BALBINOT, A., Instrumentos e Fundamentos de Medidas Volumes. 1 e 2, Editora LTC, 2007. HELFRIK, A.D., COOPER, W.D., Instrumentação Eletrônica Moderna e Técnicas de Medição, Editora Prentice Hall do Brasil, 1993. MEDEIROS FILHO , Salon de. Medição de energia elétrica. Edição. Guanabara Dois. MIODUSKI, Alfons Leopold. Elementos e Técnicas modernas de medição analógica e digital. Edição. Guanabara Dois. ROLDAN Jose. Manual de Medidas Elétricas. Editora Hemus. 2002.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Gestão Financeira	Disciplina: Microeconomia	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Oferta, demanda e equilíbrio; Elasticidade preço e elasticidade renda. Preferências, utilidade e tomada de decisão do consumidor; Demanda de mercado; Produção, maximização de lucros e minimização de custos, as curvas de custo da empresa e a oferta da firma.			
Objetivos: ✓ Apresentar o núcleo da teoria microeconômica analisando o comportamento do consumidor e do produtor. ✓ Conhecer como se processa o comportamento do consumidor, como são formadas duas preferências e como este toma suas decisões de consumo; ✓ Conhecer o comportamento das firmas avaliando com estas produzem e definem seus preços; ✓ Avaliar o ambiente de mercado de atuação das empresas.			
Bibliografia básica: MANKIW, N. G. Introdução à economia. 5ª edição. São Paulo: Cengage Learning, 2009. PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. Microeconomia. 7ª edição. São Paulo: Pearson, 2010. VARIAN, H. R. Microeconomia: princípios básicos, uma abordagem moderna. Rio de Janeiro: Campus, 2006. Bibliografia Complementar: GRASSI, J. T. Economia: Fundamentos e aplicações. São Paulo: Pearson, 2009. SANTOS, M. L.; LÍRIO, V. S. VIEIRA, Wilson da Cruz. Microeconomia aplicada. Viçosa, MG/Visconde do Rio Branco: Suprema, 2009. VASCONCELLOS, M. A. S.; OLIVEIRA, R. G. Manual de Microeconomia, São Paulo: Atlas, 2000. VASCONCELLOS, M. A. S. Economia: micro e macro: teoria e exercícios, glossário com os 300 principais conceitos econômicos. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2009.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Ciência da Computação	Disciplina: Paradigmas de Linguagens	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Conceitos: Histórico de evolução. Critérios de avaliação. Sintaxe e Semântica. Amarrações (identificadores, escopo, tempo de amarração). Valores (constantes, variáveis, tipos de dados, tipos primitivos e compostos). Comandos e Expressões. Modularização (abstrações, encapsulamento, rotinas, sub-rotinas, co-rotinas, passagem de parâmetros, tempo de avaliação, recursividade). Sistemas de tipos (verificação, equivalência, polimorfismo). Tratamento de exceções. Concorrência, paralelismo e sincronização. Paradigmas de programação: imperativo (procedural e orientados a objetos) e declarativo (funcional e lógico).			
Bibliografia básica: SEBESTA, ROBERT. Conceitos de linguagens de programação. 9ª edição. Bookman, 2011. TUCKER, A. NOONAN, R. Linguagens de programação: princípios e paradigmas. MacGraw-Hill, 2009. VAREJÃO, Flavio. Linguagens de programação: conceitos e técnicas. Campus, 2004. Bibliografia complementar: DYBVG, R. Kent. The SCHEME Programming Language. 3ª edição. MIT Press, 2003. SINTES, Anthony, Aprenda Programação Orientada a Objetos em 21 dias. São Paulo: Makron Books, 2002. STERLING, Leon. The art of Prolog. MIT Press, 1994. VELLEMAN, Daniel J. How to Prove it: A Structured Approach. 2ª edição, Cambridge University Press, 2006.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Ciência da Computação	Disciplina: Pesquisa Operacional	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Fundamentos de programação matemática; Programação linear e suas aplicações; Método simplex; Análise de sensibilidade e dualidade; Otimização em redes; Programação dinâmica; Tomada de decisões.			
Bibliografia básica: ARENALES, M.; ARMENTANO, V.; MORABITO, R.; YANASSE, H. Pesquisa Operacional para cursos de engenharia. 1ª edição. Editora Campus, 2006. EHRLICH, P. J. Pesquisa operacional – Curso introdutório. 7ª edição. Editora Atlas S.A., 1991. TAHA, H. A. Pesquisa Operacional. 8ª edição. Editora Prentice-Hall Brasil, 2007. Bibliografia complementar: HOPCROFT, J.E., ULLMAN, J.D. Introduction to Automata Theory, Languages and Computation, Addison-Wesley, 1979. AHO, A.V., ULLMAN, J.D. The Theory of Parsing, Translation and Compiling, vol I: Parsing, Prentice-Hall, 1972. KELLEY, D. Automata and Formal Languages: an introduction, Prentice-Hall, 1995.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Administração	Disciplina: Pesquisa Operacional	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Modelagem matemática de problemas (programação linear), método gráfico, método Simplex, análise de sensibilidade, aulas práticas com o Solver do Excel, introdução à linguagem de otimização AMPL com o uso do <i>software</i> de otimização Glpk.			
Objetivos: ✓ Desenvolver uma compreensão intuitiva e prática das técnicas de programação linear. Implementar as técnicas clássicas de pesquisa operacional na área de programação linear usando recursos computacionais. ✓ Compreender como estruturar a modelagem matemática de um problema prático no contexto das técnicas de pesquisa operacional.			
Bibliografia básica: ANDRADE, E. L. Introdução à pesquisa operacional – métodos e modelos para análise de decisões. Editora LTC, 4ª edição, 2009. HIDEKI, H.; ARENALES, Y.; MORABITO, R.; ARMENTANO, V. Pesquisa operacional para cursos de engenharia. Editora Campus, 1ª edição, 2006. RAGSDALE, Cliff T. Modelagem e análise de decisão. São Paulo: Cengage Learning, 2010. MOORE, J. H; WEATHERFORD, L. R. Tomada de decisão em administração com planilhas eletrônicas. 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2005. Bibliografia Complementar: ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 8ª edição. São Paulo: Artmed Editora, 2000. LACHTERMACHER, G. Pesquisa operacional na tomada de decisões. 4ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2009. SILVA, E. M. et al. Pesquisa operacional para os cursos de administração e engenharia: programação linear: simulação. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2010. PRADO, D. Programação linear. 6ª edição. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços, 2010. TAHA, H. A. Pesquisa Operacional. Editora Pearson, 8ª edição, 2007.			

7º ou 8º período			
Engenharia Elétrica	Disciplina: Química Geral	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Estrutura atômica. Tabela periódica. Estrutura molecular. Aspectos gerais do comportamento químico dos elementos. Química aplicada. Medidas e erros. Propriedades físicas dos materiais. Cinética química. Série eletroquímica. Pilhas. Eletrólise. Corrosão seletiva e do alumínio. Corrosão química e atmosférica. Corrosão eletrolítica e sob tensão. Corrosão galvânica e por aeração diferencial. Proteção Catódica. Laboratório.			
Bibliografia básica: BRADY,J.E., Humiston,G.E.; Química Geral, 2ª edição. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1986. GENTIL,V.; Corrosão, 2ª edição. Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1982. MAHAN; Química: Um Curso Universitário, Editora Edgard Blücher, São Paulo. Bibliografia complementar: JONES, L. E ATKIN, P., Princípios de Química, Questionando a vida Moderna e o Meio Ambiente – 3ª edição. Editora Bookman, 2006. O’CONNOR,R.; Introdução à Química, Editora Harper e How do Brasil. QUAGLIANO, J.V., Vallarino,L.M.; Química, Editora Guanabara Koogan, São Paulo. RUSSEL; Química Geral, Editora McGraw-Hill do Brasil, São Paulo. SLABAUGH,W.M., Parsons,D.; Química Geral, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Engenharia Elétrica	Disciplina: Redes de Computadores	Carga Horária: 60h (45h teórica e 15h prática)	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Visão geral sobre redes locais; Introdução ao modelo OSI. Arquitetura de redes em camada. Topologia de LAN's, WAN's. Introdução à ISDN (RDSI). Teoria básica das filas; Técnicas de acesso à LAN; Interconexão de redes; Confiabilidade de redes; segurança de redes; Modos de Transporte em Telecomunicações; Princípios básicos de ATM ("Asynchronous Transfer Mode"); Camada Física; Camada ATM; Comutadores ATM; Camada de Adaptação ATM (AAL); Sinalização; Gerenciamento; Conectividade e Interoperabilidade entre a tecnologia ATM e as tecnologias atuais de LANs e WANs.			
Bibliografia básica: KUROSE, JAMES F. Rede de computadores e a Internet: uma nova abordagem. 3ª edição. São Paulo: Addison Wesley, 2007; KEISER, G.K. Local Area Networks. 4ª edição, McGraw-Hill, 1989; SCRIMGER, Rob. TCP/IP: A Bíblia. 1ª edição. Editora Campus, 2002. TANENBAUM Andrew S., Redes de Computadores, 4ª edição, Editora Campos – Rio de Janeiro. 2007; Bibliografia complementar: BIRKNER, Matthew. Projeto de Interconexão de Redes, 1ª edição. Editora Pearson Education, 2003. HANDEL, R. e M. N. HUBER e S. SCHRODER, ATM Networks: Concepts. Protocols. Applications, Addison-Wesley, 1994. PRYCKEW, M.D., Asynchronous Transfer Mode. Solution for Broadband ISDN, Ellis Horwood, 1995; SOARES, L.F.G. et al. Redes de Computadores. Das LANs MANs e WANs às Redes ATM. 2ª edição. Campus, Rio de Janeiro, 1995; STALLINGS, William. Criptografia e Segurança de Redes, 4ª edição. Editora Prentice-Hall, 2007. TORRES, Gabriel. Redes de Computadores – Versão Revisada e Atualizada, 1ª edição. Editora Nova Terra, 2009. WHITE, C. M. Redes de Computadores e Comunicação de Dados, 1ª edição. Editora Cengage, 2011.			

7º ou 8º Período			
Ofertada pela Matemática	Disciplina: Seminários Temáticos	Carga Horária: 30h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Palestras sobre temas relacionados ao Ensino de Matemática, Matemática Aplicada e Matemática pura.			
Objetivos: ✓ Conhecer tópicos e temas de pesquisa científica atual na área de Matemática e de Educação Matemática; ✓ Ter conhecimento das etapas de uma investigação científica através do relato de pesquisadores diferentes.			
Bibliografia básica Artigos, dissertações e teses fornecidas pelos palestrantes.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Administração	Disciplina: Sociologia	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Fundamentos da sociologia. Nexos entre a sociologia e a administração. Sociedade e organizações sociais. Organizações sociais e trabalho.			
Objetivos: ✓ Permitir a compreensão da fundamentação teórica básica em sociologia para o que aluno entenda as mudanças no fenômeno organizacional, da cultura e das práticas sociais relativamente às organizações. ✓ Familiarizar os alunos com os fundamentos da sociologia e os teóricos que permitem entender a sociedade; ✓ Familiarizar as mudanças no trabalho e fornecer o aporte sociológico para compreendê-las; ✓ Possibilitar a compreensão a respeito das formas e relações de poder.			
Bibliografia básica: CASTRO, C. A. P. Sociologia Aplicada a Administração. São Paulo: Atlas, 2003. ELIAS, N. Introdução à sociologia. 1ª edição. 1 reimp. Lisboa: Edições 70, 2008. LAKATOS, E. M; MARCONI, M. A.. Sociologia Geral. 7ª edição. São Paulo: Atlas, 2011. PICCININI, V. C.; ALMEIDA, M. L.; ROCHA DE OLIVEIRA, S. (org.). Sociologia e administração: relações sociais nas organizações. Rio de Janeiro. Elsevier, 2011. Bibliografia Complementar: DIAS, R. Introdução à sociologia. 2ª edição. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010 DURKHEIM, E. Fato social e divisão do trabalho. Apresentação e comentários, Ricardo Musse. São Paulo: Ática, 2007. FERREÓL, G.; NORECK, J. Introdução à sociologia. São Paulo: Ática, 2007. GIDDENS, A. Sociologia. 4.edição. Porto Alegre: Artmed, 2005. QUINTANEIRO, T.; BARBOSA, M. L.O.; OLIVEIRA, M. G. M. Um toque de clássicos. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2003.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Engenharia Elétrica	Disciplina: Sociologia	Carga Horária: 30h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Introduzir os alunos no universo das questões mais centrais estudadas pela Sociologia, tais como a constituição da sociedade capitalista, suas etapas de desenvolvimento, as transformações ocorridas na estrutura de classe, na organização do trabalho.			
Bibliografia básica: LAKATOS, E. M.. Sociologia. São Paulo. Atlas. LEÃO, A. C.. Fundamentos de Sociologia. São Paulo. Melhoramentos. LENHARD. Sociologia Geral. São Paulo. A Pioneira. Bibliografia complementar: COHEN, B.. Sociologia Geral. São Paulo. McGraw-Hill do Brasil. COSTA, Cristina. Sociologia: introdução a ciência da sociedade. 3ª edição. São Paulo: Moderna. 2005. ELIAS, Norbert. Introdução a Sociologia. 1ª edição. S.L.- Edições 70, 2008. HORTON, P. B.; HUNT, C. L.. Sociologia. São Paulo. McGraw-Hill do Brasil. OLIVEIRA, Persio Santos de. Introdução a sociologia. 1ª edição. São Paulo: Ática edição. 2008.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Ciência da Computação	Disciplina: Teoria da Computação	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Máquinas de Turing, Máquinas de Turing com cabeçote imóvel, Máquinas de Turing com múltiplas trilhas, Máquinas de Turing com fita ilimitada em ambas as direções, Máquinas de Turing com múltiplas fitas, Máquinas de Turing não determinística, Gramáticas e Máquinas de Turing, Linguagens Recursivamente Enumeráveis, Linguagens Recursivas, Decidibilidade, Computabilidade, Tese de Church Turing, O Problema da Parada.			
Bibliografia básica: HOPCROFT, J.E., ULLMAN, J.D. Introdução a Teoria dos Autômatos, Linguagens e Computação, 1ª edição. Editora Campus, 2002. SIPSER, Michael . Introdução a Teoria da Computação, Thomson Pioneira, 2007. VIEIRA, Newton José. Introdução aos Fundamentos da Computação: Linguagens e Máquinas, Pioneira Thomson Learning, 2006. Bibliografia complementar: AHO, A.V.; LAM, M.S.; SETHI, R.; ULLMAN, J.D. Compiladores. 2ª edição. Editora Pearson Addison-Wesley, 2008. [recurso eletrônico]. AHO, A.V., ULLMAN, J.D. The Theory of Parsing, Translation and Compiling, vol I: Parsing, Prentice-Hall, 1972. DENNING, P.J., DENNIS, J.B., QUALITZ, J.E. Machines, Languages and Computation, Prentice-Hall, 1978. DIVERIO, T. A.; MENEZES, P. F. B. Teoria da Computação - Máquinas Universais e Computabilidade, 2ª edição. Editora Bookman, ISBN 9788577802678, 2000. KELLEY, D. Automata and Formal Languages: an introduction, Prentice-Hall, 1995.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Ciência da Computação	Disciplina: Teoria dos Grafos	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Conceitos fundamentais (Vértice. Aresta. Grafo rotulado. Grafo ponderado. Grafo bipartido. Grafo completo. Grafo regular. Grafo planar. Grafo parcial. Subgrafo. Dígrafo. Multigrafo. Hipergrafo. Vizinhança. Distância. Grau. Fechos transitivos. Cadeias. Caminhos. Circuitos). Representações matemáticas. Representações computacionais. Modelagem de problemas utilizando grafos. Árvores (arborescências, árvores geradoras). Buscas e ordenação (busca em largura, busca em profundidade, ordenação topológica). Caminhos e circuitos. Conectividade. Planaridade. Coloração. Fluxo e transporte. Problemas Intratáveis.			
Bibliografia básica: BOAVENTURA NETTO, Paulo O. Grafos: Teoria, Modelos, Algoritmos. 4ª edição. Editora Edgard Blucher, 2006. CORMEN, Thomas H. et al. Algoritmos: Teoria e Prática. Editora Campus, 2002. GOLDBARG, M. C. PACCA, H. L. L. Otimização Combinatória e Programação Linear: Modelos e Algoritmos, Editora Campus, 2000. Bibliografia complementar: GERSTING, Judith L. Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação: Um Tratamento Moderno de Matemática Discreta. 5ª edição. Editora LTC, 2004. MENEZES, Paulo Blauth. Matemática Discreta para Computação e Informática, 3ª edição. Editora Bookman, 2010. ROSEN, Kenneth H. Matemática Discreta e suas Aplicações, Tradução da 6ª edição em inglês, Editora Mc-Graw Hill Brasil, 2009.			

7º ou 8º período			
Ofertada pela Matemática	Disciplina: Teoria dos Números	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Divisibilidade. ✓ Congruência: congruência, congruência linear, teoremas de Euler, Fermat e Wilson, teorema do Resto Chinês. ✓ Teoria combinatória dos números: princípio da casa de pombos e generalizações. ✓ Funções aritméticas e multiplicativas: função ϕ de Euler, função μ de Möbius, função maior inteiro, relação entre as funções ϕ e μ, números perfeitos, recorrência e números de Fibonacci.			
Objetivos: ✓ Possibilitar que o aluno do curso de licenciatura em Matemática tenha conhecimento e domínio de alguns dos principais resultados sobre Teoria dos Números a nível de graduação.			
Bibliografia básica: ROSEN, K. H. Elementary Number Theory and Its Applications. 6ª edição. Massachusetts: Addison-Wesley Publishing Co. Reading, 2010. SANTOS, J. P. O. Introdução à Teoria dos Números. 3ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2009. SHOKRANIAN, S. (et al.). Teoria dos Números, 2ª edição. Brasília: Editora UnB, 1999. Bibliografia Complementar: DOMINGUES, H. H. F. Fundamentos de Aritmética. São Paulo: Editora Atual, 1991. FILHO, E. A. Teoria elementar dos números. São Paulo: Nobel, 1992. HEFEZ, A. Elementos de Aritmética. Rio de Janeiro, SBM, 2011. MONTEIRO, L. H. J. Elementos de álgebra. Rio de Janeiro: Livros técnicos e científicos, Editora S. A., 1976. SAMPAIO, J.C.V; CAETANO, P.A.S. Introdução à Teoria dos Números – Um curso breve. São Carlos, EduFSCar, 2008.			

7º ou 8º Período			
Ofertada pela Matemática	Disciplina: Tópicos de Educação Musical e Matemática	Carga Horária: 30h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Introdução à teoria musical; Educação e Prática Musical; Relações entre Matemática e Música; Modelos Matemático-Musicais.			
Objetivos: ✓ Compreender as relações entre Música e Matemática, bem como os modelos matemático-musicais estudados na disciplina. ✓ Desenvolver e ministrar oficinas educacionais voltadas à Educação Básica; ✓ Promover formas de associar interdisciplinarmente a Matemática a outras disciplinas.			
Bibliografia básica: ABDOUNUR, O. J. Matemática e música: pensamento analógico na construção de significados. São Paulo, SP: Escrituras, 1999. CAMARGOS, C. B. R. Música e Matemática: A harmonia dos números revelada em uma estratégia de modelagem. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 2011. MEYER, J. F. C. A.; CALDEIRA, A. D.; MALHEIROS, A. P. S. Modelagem em Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. Bibliografia complementar: BASSANEZI, R. C. Ensino aprendizagem com modelagem matemática: uma nova estratégia. São Paulo, SP: Contexto, 2002. 389 p. BENNETT, R. Uma Breve História da Música. Tradução de Maria Teresa Resende Costa. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 1986. CAMARGOS, C. B. R.; MOREIRA, J. M.; REIS, F. S. Temperamento Musical e Progressões Geométricas: Uma Estratégia de Modelagem Matemática Envolvendo Elementos Musicais. VI CONFERÊNCIA NACIONAL DE MODELAGEM NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. Londrina - PR, Anais da VI CNMEM, 2009. DU SAUTOY, M. A música dos números primos: história de um problema não resolvido na matemática. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2007. 351 p. GARDNER, H. Estruturas da Mente: A Teoria das Inteligências Múltiplas. Trad. Sandra Costa. Porto Alegre, RS: Artes Médicas Sul, 1994. 340 p. _____. Inteligências Múltiplas: a teoria na prática. Tradução de Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre, RS: Artes Médicas, 1995. WISNIK, J. M. O Som e o Sentido. 2 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.			

7º ou 8º Período			
Ofertada pela Matemática	Disciplina: Tópicos Especiais de Resolução de Problemas	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: Apresentar e discutir as principais tendências do uso de resolução de problemas no ensino de matemática da educação básica, enfatizando a utilização da metodologia de ensino-aprendizagem-avaliação da matemática através de resolução de problemas e aplicando-a.			
Objetivos: Fazer o aluno pensar produtivamente; Desenvolver o raciocínio do aluno; Preparar o aluno para enfrentar situações novas; Dar oportunidade aos alunos de se envolverem com aplicações da matemática e tornar as aulas de matemática mais interessantes e desafiadoras.			
Bibliografia básica LESTER JR, F. K.; CHARLES, R. I. (editores). TeachingMathematicsthroughProblemSolving – Prekindergarten-Grade 6. NCTM, Reston, VA, EUA, 2003. POLYA, G. A arte de resolver problemas. Interciência, Rio de Janeiro, 1995 (2ª reimpressão) SHOEN, H. L.; CHARLES, R. I. (editores). TeachingMathematicsthroughProblemSolving – Grades 6 – 12. NCTM, Reston, VA, EUA, 2003 VAN DE WALLE, J. A. Matemática no ensino fundamental: Formação de professores e aplicações em sala de aula. Artmed, Porto Alegre, 2007. Bibliografia complementar BUSHAW, D. et al. Aplicações da matemática escolar. Editora Atual, São Paulo, 1997 (4ª reimpressão) ONUCHIC, L. de la R. Ensino-aprendizagem de matemática através de Resolução de Problemas. In BICUDO, M. A. V. (org.) Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e perspectivas. Editora UNESP, Rio Claro – SP, 1999 ONUCHIC, L. de la R; ALLEVATO, N. S. G. Formação de professores – mudanças urgentes na licenciatura em matemática. In FROTA, M. C. R.; NASSER, L. Educação Matemática no Ensino Superior: Pesquisas e debates. SBEM, Recife, 2009. PIRONEL, M. A avaliação integrada ao processo ensino-aprendizagem de Matemática. Dissertação de Mestrado, UNESP, Rio Claro, 2002. PONTE, J. P. da; BROCARD, J.; OLIVEIRA, L. Investigações matemáticas na sala de aula. Autêntica, Belo Horizonte, 2006.			

7º ou 8º Período			
Ofertada pela Matemática	Disciplina: Tópicos Especiais I	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Disciplina sem ementa fixa, com programa a ser proposto pelo professor de acordo com a necessidade da turma.			
Objetivos: ✓ Detalhado pelo professor após a definição da ementa;			
Bibliografia básica Definida à época do oferecimento da disciplina.			

7º ou 8º Período			
Ofertada pela Matemática	Disciplina: Tópicos Especiais II	Carga Horária: 60h	Natureza: Optativa
Ementa: ✓ Disciplina sem ementa fixa, com programa a ser proposto pelo professor de acordo com a necessidade da turma.			
Objetivos: ✓ Detalhado pelo professor após a definição da ementa;			
Bibliografia básica Definida à época do oferecimento da disciplina.			

APÊNDICE B – DOCUMENTOS PARA REALIZAÇÃO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO⁶

CADASTRO PARA ESTÁGIO

MARCAR MODALIDADE: ___ OBRIGATÓRIO ___ NÃO OBRIGATÓRIO

DADOS PESSOAIS

NOME DO ALUNO: _____	
CURSO: _____	
ANO OU PERÍODO QUE ESTÁ CURSANDO: _____	
TURMA: _____	MATR.: _____
DOCUMENTO DE IDENTIDADE: _____ CPF: _____	
ESTADO CIVIL: _____ D. N: ____ / ____ / ____	
REPRESENTANTE LEGAL (aluno menor): _____	
ENDEREÇO RESIDENCIAL (rua/av., número e bairro): _____	
ESTADO: _____ CIDADE: _____ CEP: _____	
FONE: () _____ CELULAR: () _____ e-mail: _____	
POSSUI CONHECIMENTO EM INFORMÁTICA: () SIM () NÃO	
POSSUI CARTEIRA DE HABILITAÇÃO: () SIM () NÃO	
INÍCIO DO CURSO: MÊS: _____	ANO: _____
FORMATURA: MÊS: _____	ANO: _____

DADOS DA EMPRESA OU PROFISSIONAL LIBERAL

RAZÃO SOCIAL (NOME): _____	
NOME ANTASIA _____	
Nº REGISTRO (CNPJ, INSC. ESTADUAL, Nº CONSELHO): _____	
ENDEREÇO (rua/av, número e bairro): _____	
CX.POSTAL: _____	FONE: () _____ CEP: _____
CIDADE: _____	ESTADO: _____
REPRESENTANTE LEGAL DA EMPRESA: _____	
CPF: _____	RG: _____ ESTADO CIVIL: _____
ENDEREÇO DO REPRESENTANTE: _____	
FONE PARA CONTATO: () _____ e-mail: _____	
SUPERVISOR DO ESTÁGIO: _____	
ÁREA DE ATUAÇÃO DO ESTAGIÁRIO: _____	
PERÍODO DE ESTÁGIO: ____ / ____ / ____ À ____ / ____ / ____	
HORÁRIO DE ESTÁGIO: ____ ÀS ____ HORAS, TOTALIZANDO ____ HORAS MENSAIS	
BENEFÍCIOS OFERECIDOS PELA EMPRESA EM CADA MÊS DO PERÍODO DE ESTÁGIO:	
ALIMENTAÇÃO () ALOJAMENTO () BOLSA AUXÍLIO: () VALOR: R\$ _____	

ORIENTADOR DO ESTÁGIO

NOME DO ORIENTADOR: _____

⁶ Disponíveis na página do IFMG – Campus Formiga.

PLANO PARA ESTÁGIO SUPERVISIONADO

Dados do estagiário	
Nome:	Matrícula:
Curso:	e-mail:
Dados da empresa	
Razão social (nome):	
Nº Registro :	Ramo de atividade:
Endereço:	
Supervisor do estágio:	Função:
	Telefone:
Depto / setor de realização do estágio:	e-mail:
Dados do orientador	
Nome:	
e-mail:	
Objetivos do estágio	
Área(s) do conhecimento envolvida(s) no estágio	

Atividades a serem desenvolvidas (incluindo a metodologia empregada)	
Cronograma de Atividades (em quantidade de horas)	
Resultados esperados	
Período do estágio supervisionado	
Período: de ____ / ____ / ____ à ____ / ____ / ____	Qtde de horas/estágio supervisionado:

Assinatura do Estagiário

Assinatura do Supervisor

Assinatura do Orientador

1ª Via – Estagiário
 2ª Via – Empresa Concedente
 3ª Via – IFMG *Campus* Formiga

ACOMPANHAMENTO DO ESTÁGIO**ESTAGIÁRIO(A):** _____ **TURMA:** _____ **MATRÍCULA:** _____**EMPRESA:** _____ **FONE:** _____**ENDEREÇO:** _____ **CEP:** _____ **CIDADE:** _____

DATA	ENTRADA	SAÍDA	TOTAL/ HORAS	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	ASSINATURA SUPERVISOR E/OU ORIENTADOR

Rua São Luiz Ganzaga, s/n, Bairro São Luis, Formiga - MG, CEP 35 570 000

Telefone: (37)3321 - 4094

APÊNDICE C - REGULAMENTO DAS ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS

O Conselho Nacional de Educação institui que a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, será efetivada mediante a integralização de, no mínimo 2800 horas, nas quais a articulação teórico-prática garanta, nos termos dos seus projetos pedagógicos, as seguintes dimensões dos componentes comuns: 400 horas de práticas como componente curricular, vivenciadas ao longo do curso; 400 horas de estágio curricular supervisionado a partir do início da segunda metade do curso; 1800 horas de aulas para os conteúdos curriculares de natureza científico-cultural; 200 horas para outras formas de atividades acadêmico-científico-culturais. Nesse contexto, o Colegiado do Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG - *Campus Formiga* regulamenta a implementação dessas atividades da seguinte forma:

- 1) As atividades acadêmico-científico-culturais (atividades complementares) podem ser realizadas ao longo do Curso, inclusive durante as férias escolares e fora dos programas das disciplinas previstas na matriz curricular do Curso. Elas estão divididas em 3 (três) áreas: Ensino, Pesquisa e Extensão; sendo exigida a participação em pelo menos duas delas.
- 2) O objetivo das atividades complementares é diversificar e enriquecer a formação oferecida na graduação por meio da participação do corpo discente em tipos variados de eventos e atividades. É importante lembrar que a realização das atividades complementares dependerá, exclusivamente, da iniciativa e da dinamicidade de cada aluno que deverá buscar as atividades que mais lhe interessem.
- 3) Todas as atividades deverão ser devidamente comprovadas.
- 4) Cada Certificado do aluno só poderá ser contado uma única vez.
- 5) Participação em atividades artísticas e culturais serão avaliadas pela coordenação do Curso.

ENSINO:

- Disciplinas eletivas (em qualquer instituição de Ensino Superior) em áreas afins da Educação ou Matemática, desde que aprovadas pela coordenação do Curso - limitada a 90 horas;
- Participação em Programas de Iniciação à Docência ou Programas de Educação Tutorial - limitada a 90 horas;

- Participação em grupos de estudos supervisionados por docente - limitada a 45 horas - sendo até 15 horas por semestre;
- Visita técnica supervisionada por docente - limitada a 20 horas.
- Monitorias e/ou tutorias de disciplinas - limitada a 60 horas - sendo até 15 horas por semestre.

PESQUISA:

- Iniciação Científica ou Tecnológica Institucional - limitada a 90 horas;
- Participação em eventos acadêmicos/científicos em áreas afins à Educação e à Matemática - limitada a 20 horas por evento;
- Publicação de trabalhos completos em anais de eventos científicos, em áreas afins à Educação e à Matemática, limitada a 35 horas por publicação em evento internacional, 25 horas por publicação em evento nacional e 15 horas por publicação em evento regional;
- Apresentação de trabalhos em eventos em áreas afins à Educação e à Matemática, limitada a 05 horas por apresentação;
- Apresentação de minicurso em eventos em áreas afins à Educação e à Matemática, limitado a 20 horas por minicurso;
- Artigos completos publicados em periódicos pertencentes ao Qualis da CAPES, conforme tabela seguinte:

Circulação	Carga horária equivalente
Internacional	A1 ou A2: 120 horas
	B1 ou B2: 80 horas
	B3 ou B4: 60 horas
	B5: 40 horas
	Sem Qualis: 20 horas
Nacional	A1 ou A2: 90 horas
	B1 ou B2: 60 horas
	B3 ou B4: 45 horas
	B5: 30 horas
	Sem Qualis: 15 horas

- Resumos estendidos publicados em periódicos pertencentes ao Qualis da CAPES, conforme tabela seguinte:

Circulação	Carga horária equivalente
Internacional	A1 ou A2: 60 horas
	B1 ou B2: 40 horas
	B3 ou B4: 30 horas
	B5: 20 horas
	Sem Qualis: 10 horas
Nacional	A1 ou A2: 45 horas
	B1 ou B2: 30 horas
	B3 ou B4: 23 horas
	B5: 15 horas
	Sem Qualis: 07 horas

- Demais publicações dependerão da avaliação da Coordenação do Curso;
- Participação em grupo de pesquisa supervisionado por docente e cadastrado junto ao CNPq - limitada a 15 horas.

EXTENSÃO E CULTURA:

- Cursos extracurriculares de idiomas - limitado a 100 horas;
- Demais cursos extracurriculares, com carga horária mínima de 10 horas - limitado a 60 horas;
- Participação em corais, oficinas de teatro e outras atividades artísticas e culturais, devidamente comprovadas - limitado a 20 horas por atividade;
- Participação em Programas de Extensão Institucionais - limitada a 90 horas;
- Vivência profissional complementar:
 - Estágio em instituições de ensino extracurriculares; avaliação de mostras científicas e exposições; consultoria, supervisão, coordenação, assessoria ou participação em comissão organizadora de eventos em áreas afins à Educação ou à Matemática - limitados a 40 horas.
- Participação em entidades estudantis - limitada a 15 horas;

- Representação em órgãos colegiados ou comissões da instituição - limitado a 60 horas - sendo até 15 horas por semestre.

As cargas horárias limitadas nesse regulamento correspondem aos valores máximos, podendo, a critério da coordenação do curso, serem atribuídos valores inferiores.

Casos omissos serão analisados pela Coordenação do Curso.

APÊNCICE D: REGULAMENTO DO NDE DO CURSO



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
IFMG - Campus Formiga
Rua São Luiz Gonzaga, , s/n - São Luiz - Formiga - MG - CEP: 35570-000
LEI Nº 11.892, DE 29/12/2008, PUBLICADA NO DOU DE 30/12/2008, SEÇÃO I, PÁGS. I - 3
Tel: (37) 3322-8432 - Site: www.formiga.ifmg.edu.br**

REGULAMENTO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

CAPÍTULO I

DAS CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Art.1º. O presente Regulamento disciplina as atribuições e o funcionamento do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG campus Formiga, de acordo com a Resolução nº18 de 02 de março de 2011.

Art.2º. O Núcleo Docente Estruturante (NDE) é um órgão consultivo da coordenação de curso constituído de um grupo de docentes com atribuições acadêmicas de acompanhamento atuante nos processos de concepção, consolidação e contínua atualização do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática.

CAPÍTULO II

DAS ATRIBUIÇÕES DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art.3º. São atribuições do Núcleo Docente Estruturante:

a) elaborar o Projeto Pedagógico do Curso, definindo sua concepção e fundamentos, observadas as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Graduação, acompanhar

sua execução, propor alterações/atualizações e disponibilizá-lo à comunidade acadêmica do curso para apreciação;

b) conduzir os trabalhos de reestruturação curricular, para aprovação no Colegiado de Curso sempre que necessário, zelando pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades de ensino constantes no currículo;

c) zelar pelo cumprimento das diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação;

d) analisar e avaliar os Planos de Ensino dos componentes curriculares;

e) supervisionar as formas de avaliação e acompanhamento do curso definidas pelo Colegiado;

f) estabelecer o perfil profissional do egresso do curso;

g) levantar dificuldades na atuação do corpo docente do curso, que interfiram na formação do perfil profissional do egresso;

h) Indicar formas de incentivo ao desenvolvimento de linhas de pesquisa e extensão, oriundas de necessidades de graduação, de exigências do mercado de trabalho e afinadas com as políticas públicas relativas à área de conhecimento do curso;

i) zelar pela integração curricular interdisciplinar entre as diferentes atividades acadêmicas;

j) propor, no PPC, procedimentos e critérios para a auto avaliação do curso;

k) propor os ajustes no curso a partir dos resultados obtidos na auto avaliação e na avaliação externa;

l) contribuir para a consolidação do perfil profissional do egresso do curso.

CAPÍTULO III

DA CONSTITUIÇÃO DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art. 4º. O Núcleo Docente Estruturante será constituído de:

a) o coordenador do curso, como seu presidente;

b) no mínimo, cinco professores pertencentes ao corpo docente do curso;

c) pelo menos 60% dos membros com titulação acadêmica obtida em programas de pós-graduação *stricto sensu*, com preferência para aqueles portadores do título de doutor, quando houver.

§ 1º - Todos os membros do NDE devem ter regime de trabalho de tempo integral.

Art.5º. A indicação dos representantes docentes será feita pelo Colegiado de Curso para um mandato de 3 (três) anos, com possibilidade de recondução.

CAPÍTULO IV

DAS ATRIBUIÇÕES DO PRESIDENTE DO NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

Art.6º. Compete ao Presidente do Núcleo:

- a) convocar e presidir as reuniões, com direito a voto, inclusive o de qualidade (voto de desempate);
- b) representar o NDE junto aos órgãos da instituição;
- c) encaminhar as deliberações do Núcleo;
- d) designar relator ou comissão para estudo de matéria a ser decidida pelo Núcleo e um representante para secretariar e lavrar as atas;
- e) indicar coordenadores para cada área do saber jurídico;
- f) coordenar a integração do NDE com os demais Colegiados e setores da instituição.

CAPÍTULO V

DAS REUNIÕES

Art.7. O Núcleo reunir-se-á, ordinariamente, por convocação de iniciativa do seu Presidente, 2 (duas vezes por semestre e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo Presidente ou pela maioria de seus membros titulares.

Art.8. As decisões do Núcleo serão tomadas por maioria simples de votos, com base no número de presentes.

CAPÍTULO VI

DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

Art.9. Os casos omissos serão resolvidos pelo Núcleo ou órgão superior, de acordo com a competência dos mesmos.

Art.10. O presente Regulamento entra em vigor após aprovação pelo Colegiado do Curso.

Núcleo Docente Estruturante, fevereiro de dois mil e dezesseis.

PROF. ALEX EDUARDO ANDRADE BORGES

Coordenador do Núcleo Docente Estruturante