



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
Conselho Superior

Rua Ciomara Amaral de Paula, 167 – Bairro Medicina – 37550-000 - Pouso Alegre/MG
Fone: (35) 3449-6150/E-mail: reitoria@ifsuldeminas.edu.br

RESOLUÇÃO Nº 045/2010, DE 17 DE JUNHO DE 2010

Dispõe sobre a aprovação de projetos pedagógico dos cursos de Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Biologia do Campus Inconfidentes.

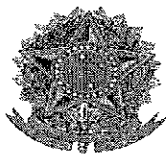
O Reitor e Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Professor Sérgio Pedini, nomeado pela Portaria número 689, de 27 de maio de 2010, publicada no DOU de 28 de maio de 2010, seção 2, página 13 e em conformidade com a Lei 11.892/2008, no uso de suas atribuições legais e regimentais, considerando a deliberação do Conselho Superior em reunião realizada na data de 17 de junho de 2010, **RESOLVE:**

Art. 1º – Homologar o ato “*ad referendum*”, na forma da Resolução 042/2010 de 18 de maio de 2010, aprovar os projetos pedagógicos dos cursos: Licenciatura em Matemática e Licenciatura em Biologia – Campus Inconfidentes.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura, revogadas as disposições em contrário.

Pouso Alegre, 17 de junho de 2010.

Sérgio Pedini
Presidente do Conselho Superior
IFSULDEMINAS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS
GERAIS

Conselho Superior

Rua Ciomara Amaral de Paula, 167 – Bairro Medicina – 37550-000 - Pouso Alegre/MG

Fone: (0XX35) 3449-6150/E-mail: reitoria@ifsuldeminas.edu.br

RESOLUÇÃO Nº 042/2010, DE 18 DE MAIO DE 2010

Dispõe sobre a aprovação “ad referendum” Curso de Licenciatura em Biologia e Curso de Licenciatura em Matemática do Campus Inconfidentes.

O Magnífico Reitor e Presidente do Conselho Superior do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, Professor Rômulo Eduardo Bernardes da Silva, nomeado pela Portaria número 34, publicada no DOU de 08 de janeiro de 2009, seção 2 página 11 e em conformidade com a Lei 11.892/2008, no uso de suas atribuições legais e regimentais, **RESOLVE**:

Art. 1º - **Aprovar** “ad referendum” do Conselho Superior do IFSULDEMINAS o Curso de Licenciatura em Biologia e o Curso de Licenciatura em Matemática do Campus Inconfidentes.

Art. 2º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua assinatura, revogadas as disposições em contrário.

Pouso Alegre, 18 de maio de 2010.

Rômulo Eduardo Bernardes da Silva
Presidente do Conselho Superior
IFSULDEMINAS



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS INCONFIDENTES**

**PLANO DO CURSO
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DO SUL DE MINAS GERAIS
CAMPUS INCONFIDENTES**

**PROJETO POLÍTICO-PEDAGÓGICO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA**

Equipe de elaboração:
Alexandre de Carvalho
Carlos Cezar da Silva
Lidiane Teixeira Brasil Mazzeu
Mauro Alberti Filho
Regina Célia Rezende

Inconfidentes/MG
Abril/2010

Inconfidentes/MG
Abril/2010

SUMÁRIO

I. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	3
II. JUSTIFICATIVA	7
III. OBJETIVOS DO CURSO	7
IV. PERFIL DO EGRESSO	9
V. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES	9
VI. TÓPICOS DE ESTUDO	10
VII. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR	12
VIII. METODOLOGIA	122
IX. AVALIAÇÃO	122
X. SUPORTE PARA FUNCIONAMENTO DO CURSO	124
XI. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	126

I. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas – Campus Inconfidentes era a antiga Escola Agrotécnica Federal de Inconfidentes/MG - "Visconde de Mauá", que foi criada pelo Decreto nº 12.983, de 28 de fevereiro de 1918, como Patronato Agrícola " Visconde de Mauá" , com localização em Inconfidentes, Minas Gerais.

O Patronato Agrícola "Visconde de Mauá" foi transformado em Aprendizado Agrícola " Visconde de Mauá" pelo Decreto nº 24.115, de 12 de abril de 1934.

A designação "Ginásio Agrícola" foi estabelecida pelo Decreto nº 53.558, de 13 de fevereiro de 1964.

O Ginásio Agrícola "Visconde de Mauá" foi autorizado a implantar o ensino de 2º grau pela Portaria nº 15, de 20 de fevereiro de 1980, do Diretor do Departamento de Ensino Médio – DEM, do Ministro da Educação e Cultura – MEC.

Pelo Decreto nº 83.935, de 4 de setembro de 1979, o Ginásio Agrícola " Visconde de Mauá" passou a ser designado como "Escola Agrotécnica Federal de Inconfidentes/MG - Visconde de Mauá".

A Escola Agrotécnica Federal de Inconfidentes/MG "Visconde de Mauá" teve declarada sua regularidade de estudos pela portaria nº 069, de 29 de agosto de 1980, da Secretaria de Ensino de 1º e 2º graus, do Ministério da Educação e Cultura – MEC. Diretamente subordinada `a Secretaria de Ensino de 2º grau do Ministério da Educação – MEC, sediada em Brasília – DF, conforme Portaria nº 833, de 1º de dezembro de 1986, mais tarde, passou a ser subordinada `a Secretaria Nacional de Educação Tecnológica pelo Decreto nº 99.244, de 10 de maio de 1990.

Em 1978, na Escola Agrotécnica Federal de Inconfidentes/MG "Visconde de Mauá", estavam matriculados 203 alunos. A partir desse ano, desenvolveu-se o sistema Escola-Fazenda, destacando-se a implantação da Cooperativa-Escola como elo entre a Escola e o Mercado Consumidor, consolidando-se a filosofia do "aprender a fazer e fazer para aprender". Isso proporcionou a integração de três mecanismos fundamentais: Salas de Aula, Unidades Educativas de Produção (UEPs) e Cooperativa-Escola.

Como instrumentos complementares, desenvolveram-se os sistemas de Monitoria e Estágio Supervisionado. Essas ações perduraram por toda a década de 80 e foram responsáveis pela evolução da Escola em todas as áreas Pedagógica, Administrativa e de Produção Agropecuária. Era ministrado durante esse período o Curso Técnico Agrícola em nível de 2º Grau.

Em 1993, a escola consolidou-se como Autarquia Educacional, processo que lhe trouxe nova dinâmica. Além das questões administrativas e pedagógicas, criou novas necessidades de ajustes para atender a crescente demanda da comunidade regional.

A partir do ano de 1995 foram implantados os cursos de Técnico em Informática, Técnico em Agrimensura e para egressos do Ensino Médio, o curso de Técnico em Informática. Ao todo, a escola possuía 508 alunos matriculados.

No ano de 1996, com 600 alunos, ocorreu a reformulação curricular do Ensino Agrícola, quando o Curso Técnico Agrícola foi subdividido em quatro cursos: Técnico em Agropecuária, Agricultura, Zootecnia e Agroindústria.

Em 1998, com 862 alunos, 41 docentes, e 81 técnicos administrativos, a escola ofereceu na área de Agropecuária as habilitações: Técnico em Agropecuária, Técnico em Agricultura, Técnico em Zootecnia e Técnico em Agroindústria. Na área de Informática, a habilitação de Técnico em Informática, e na de Geomática, a habilitação de Técnico em Agrimensura. Isso se deu nas formas concomitante e sequencial.

Já em 1999, com 1.024 alunos matriculados, ampliou seu quadro de ofertas com um curso para egressos do Ensino Médio de Técnico em Agropecuária, somando-se ainda, os Programas de Educação para Jovens e Adultos e o Telecurso 1º e 2º Graus, em convênio com a Prefeitura Municipal de Inconfidentes, para atender à expansão da educação brasileira.

Com 1.200 alunos matriculados no ano 2000, exceto 63 alunos frequentes no Programa de Educação para Jovens e Adultos, em convênio com a Prefeitura Municipal de Inconfidentes/MG, atingiu a estruturação e conclusão do projeto modular dos cursos técnicos "Pós-Médio" para serem viabilizados no ano 2001. Efetivou então, a parceria com a instituição PROMENOR de Pouso Alegre/MG, com a finalidade de multiplicar as ofertas dos cursos de Qualificação Profissional em nível básico, vinculando-se com o mercado de trabalho, através de convênios e parcerias. O currículo foi desenvolvido alicerçado na contextualização e interdisciplinaridade.

Em 2001, com 1463 alunos matriculados, desenvolveu a Proposta Pedagógica no sistema modular do Ensino Profissionalizante. Foi o início de um modelo de currículo trabalhado coletivamente para substituir o individualismo de um currículo estritamente disciplinar do conhecimento fragmentado, com a articulação de propostas interdisciplinares dos projetos desenvolvidos. O Sistema de Avaliação por competência começou a se desenvolver, com a aquiescência da Comunidade Escolar. As parcerias e os convênios foram ampliados e aprovados, bem como os recursos financeiros do "Programa de Expansão do Ensino Profissionalizante".

Em 2003, com 1.850 alunos foram matriculados, além dos cursos regulares, foram ofertados ainda 13 cursos de Qualificação Básica para 735 alunos da comunidade interna e externa. Foi também implantado o Projeto de Empreendedorismo: Integração e Articulação do Processo Pedagógico através de Sistemas de Empresas Simuladas, Empresas Orientadas e Incubadoras de Empresas na Formação Profissional.

Em 2004, a escola chegou a 1.552 alunos matriculados. Colocou como objetivo prioritário o oferecimento de Ensino Superior Tecnológico em diferentes modalidades como forma de atingir uma parcela da sociedade regional que demandava formação tecnológica de nível superior.

Em 2005, com um total de 1482 alunos matriculados nos cursos Técnicos concomitantes ao Ensino Médio e Técnicos Subseqüentes, foi formada a primeira turma do ensino superior: 32 alunos matriculados no curso superior de tecnologia em Gestão Ambiental na Agropecuária, aprovado pelo MEC em 21.12.2004, pela Portaria nº 4.244.

Em Março de 2006, foi autorizado o Curso Superior de Tecnologia em Agrimensura, pela comissão do MEC, Portaria nº 781 de 24/03/2006, publicada no DOU de 27/03/2006, Seção I, página 18. Assim, em Dezembro de 2006 foi realizado o primeiro vestibular para o Curso Superior de Tecnologia em Agrimensura.

Em 2007, a escola contava com 608 alunos matriculados no ensino médio, 609 alunos matriculados no ensino técnico concomitante, 190 nos cursos subseqüentes, 51 alunos no Projeja e 122 nos cursos superiores.

Em 2007, a escola foi mobilizada pela expectativa de transformar-se em CEFET. Um PDI surgiu do esforço da comunidade escolar como exigência da cefetização. Entretanto, o governo federal, por meio das ações do MEC, lançou uma proposta de grande alcance no sentido de uma profunda reforma institucional na rede federal de educação tecnológica: a criação dos Institutos Federais de Educação Tecnológica.

Em 29 de dezembro de 2008, por força da lei federal nº 11.892, foram criados os Institutos Federais de Educação. A partir de então, foi extinta a Escola Agrotécnica Federal de Inconfidentes e criado o Campus Inconfidentes do Instituto Federal de Educação do Sul de Minas, com mais dois Campi: o de Machado e o de Muzambinho.

Com a nova configuração institucional assumida, o Instituto passa a focar o sul de Minas como um todo. Sua missão é contribuir para o desenvolvimento sustentável da região em que está inserido, ao lado de uma grande constelação de organizações dos mais variados matizes. Sua vocação é a oferta de ensino técnico em diversos níveis e modalidades, desenvolvimento de pesquisa e extensão capazes de justificar sua presença na região do sul de Minas.

Atualmente, o Curso de Matemática conta com quatro professores com formação específica em matemática. Está prevista a contratação de mais dois (2) professores da área, aprovados em concurso público, para o quadro permanente de um dos departamentos que atende ao curso, o que fortalece sensivelmente o nível de qualificação dos docentes da área, e, certamente, propiciará a abertura de novas perspectivas para melhoria do curso. Quanto à qualificação dos docentes que dão suporte nos conteúdos de formação didático-pedagógica, o quadro é formado por especialistas, mestres e doutores.

Em termos de infra-estrutura física e material, o IF/Campus Inconfidentes, conta com dois laboratórios de informática, uma sala com equipamentos audiovisuais, uma biblioteca, uma sala de professores e, aproximadamente, vinte salas de aula.

Um dos laboratórios de informática conta com cerca de vinte sete microcomputadores e atende a todos os alunos dos cursos oferecidos pelo Campus Inconfidentes. Outro laboratório conta com, aproximadamente, vinte

microcomputadores e se destina, prioritariamente, a atender aos alunos dos cursos de graduação. Considerando que existem três cursos de graduação em atividade no Campus Inconfidentes, além da oferta de cursos de ensino médio integrado como: Técnico em Agrimensura, Técnico Agrícola e Técnico em Informática, pós-médio em Informática, PROEJA – Técnico em administração, os laboratórios são suficientes para atender ainda o curso de Licenciatura em Matemática.

A biblioteca do Campus Inconfidentes está instalada próxima ao prédio principal, ocupando espaço privilegiado no centro da cidade. O acervo bibliográfico é constantemente atualizado para o atendimento das necessidades dos cursos existentes, e também para o curso proposto de Matemática.

Já está licitado e está prevista a construção de ao menos um gabinete para cada dois professores, como lócus de preparação de aula e atendimento individual de alunos. Igualmente, está em andamento a alocação de uma sala de estudos para os alunos do curso, principalmente para aqueles envolvidos em programas e projetos de monitoria, iniciação científica e de extensão.

É nosso entendimento que a elaboração e construção coletiva de um Projeto Político-Pedagógico para o Curso, contribuirá, de forma decisiva, para seu redirecionamento e encaminhamento de uma formação básica e continuada de professores, capazes de assumir a mediação entre o confronto de saberes de seus alunos e dos conhecimentos científicos exigidos pela educação formal.

O presente Projeto Político Pedagógico explicita uma estrutura de organização para o Curso de Licenciatura em Matemática, e estabelece parâmetros para todo trabalho educativo a ser desenvolvido pelo atores envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

Acompanhado sistematicamente em sua execução, avaliado e ajustado periodicamente, este projeto constituir-se-á em fator importante na busca de melhoria da formação de profissionais para o ensino de matemática, que correspondam às novas exigências institucionais e demandas da região do Sul de Minas Gerais.

II. JUSTIFICATIVA

A necessidade de contribuir na formação de professores para atuar no Ensino Fundamental e Médio no Sul de Minas Gerais e a demanda de profissionais para o ensino de Matemática têm sido alta no decorrer dos anos e uma das conseqüências é a contratação pelas escolas, de profissionais ainda em formação, o que contribuiu para os resultados de baixo padrão na qualidade do ensino ministrado na atualidade.

Nesse contexto, o curso de Licenciatura em Matemática constitui-se em uma resposta à demanda das comunidades e municípios da região do Sul de Minas Gerais

O curso fundamenta-se nos seguintes documentos legais: Lei de Diretrizes e Bases da educação Nacional nº 9.394/96, Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica CNE/CP, Resolução nº 01/2002, CNE/CP Resolução nº 02/2002,

III. Objetivos do Curso

O Curso de Licenciatura em Matemática tem por objetivos formar um profissional capacitado para atuar na segunda fase do Ensino Fundamental e no Ensino Médio, com possibilidades de atuar em outras atividades educacionais que exijam raciocínio lógico-matemático, utilizando-se dos conhecimentos matemáticos para a compreensão do mundo que o cerca, com as seguintes características:

- ✓ Dominar o conhecimento matemático específico, compreendendo o modo de produção desta ciência, suas aplicações em várias áreas do conhecimento e sua importância para o exercício pleno da cidadania.
- ✓ Ser capaz de trabalhar em grupos da sua ou de outras áreas, de maneira integrada, contribuindo para a construção do projeto político pedagógico, do espaço educativo onde atua e favorecer uma aprendizagem significativa para os alunos.
- ✓ Saber empregar adequadamente os procedimentos dedutivos, indutivos ou analógicos de raciocínio matemático, na resolução de problemas, na sua relação pessoal com a matemática e na dinâmica de ensino-aprendizagem desta disciplina.
- ✓ Compreender as especificidades de cada área de conhecimento da Matemática, integrando-as de modo significativo.
- ✓ Dominar conhecimentos relativos à forma sobre como o aluno aprende, de modo a valorizar as potencialidades de desenvolvimento em cada faixa etária, favorecendo o desenvolvimento pleno de seus alunos.

- ✓ Conhecer e dominar o alcance e limitações das diversas metodologias e materiais de apoio ao ensino, de modo a ser capaz de selecionar, em cada situação de ensino específica, qual o melhor procedimento a adotar, e de avaliar os resultados de suas ações por diferentes caminhos e instrumentos, de forma continuada.
- ✓ Compreender a importância do processo de formação profissional contínua, procurando atualizar seus conhecimentos, considerando novas demandas socioculturais e dos seus alunos.
- ✓ Conhecer as propostas ou parâmetros curriculares, bem como das diversas visões pedagógicas vigentes. Poder formular a sua própria concepção diante das correntes existentes. Vivência direta com a estrutura escolar vigente no país.

Para formar profissionais com o perfil desejado, o curso de Licenciatura em Matemática deve ter como objetivo desenvolver em seus alunos as seguintes habilidades ou competências:

- ✓ Pensamento heurístico competente: capacidade de encaminhar solução de problemas e explorar situações, fazer relações, conjecturar, argumentar e avaliar.
- ✓ Capacidade de formular problemas.
- ✓ Domínio dos raciocínios algébrico, geométrico e combinatório de modo a poder argumentar com clareza e objetividade dentro destes contextos cognitivos.
- ✓ Capacidade de contextualizar e inter-relacionar conceitos e propriedades matemáticas, bem como de utilizá-los em outras áreas do conhecimento e em aplicações variadas. Em especial poder interpretar matematicamente situações ou fenômenos que emergem de outras áreas do conhecimento ou de situações reais.
- ✓ Visão histórica e crítica da Matemática, tanto no seu estado atual como nas várias fases da sua evolução que lhe permita tomar decisões sobre a importância relativa dos vários tópicos tanto no interior da ciência matemática como para a aprendizagem significativa do estudante da escola fundamental e média.
- ✓ Capacidade de utilização em sala de aula de novas tecnologias como vídeo, áudio, computador, internet entre outros.
- ✓ Capacidade de desenvolver projetos, avaliar livros textos, softwares educacionais e outros materiais didáticos. Capacidade de organizar cursos, planejar ações de ensino e aprendizagem de matemática.

IV. Perfil do Egresso

Espera-se que o egresso do Curso de Licenciatura em Matemática possua uma visão abrangente do papel político e social da escola; tenha conhecimento e domínio do conteúdo geral e específico do curso, bem como, dos aspectos culturais, morais, éticos, humanísticos, políticos e sociais, intrínsecos ao processo da formação profissional, tendo em vista o caráter transformador e inovador da educação.

V. Competências e Habilidades

O professor de matemática deverá ter atitudes éticas, competências e habilidades necessárias ao exercício profissional, no âmbito da educação. Nesse sentido, a formação do licenciado em matemática deverá ter como concepção norteadora, o desenvolvimento de competências gerais relacionadas ao comprometimento com os valores da sociedade democrática e à compreensão do papel da escola nessa sociedade; ao domínio dos conteúdos específicos da matemática, do conhecimento pedagógico, assim como às competências relacionadas ao gerenciamento do próprio desenvolvimento profissional.

Com essa concepção, espera-se que o curso de Licenciatura em Matemática do IFSULDEMINAS/Campus Inconfidentes, oportunize o desenvolvimento das seguintes competências e habilidades específicas:

- Analisar, criar e adaptar alternativas pedagógicas ao seu ambiente de trabalho para desenvolver habilidade de estudo independente e a criatividade dos alunos;
- Atuar em equipes multidisciplinares e exercer liderança no encaminhamento de questões didático-pedagógicas;
- Utilizar novas idéias, tecnologias, estratégias metodológicas e materiais de apoio, com vistas à otimização do processo de ensino-aprendizagem;
- Compreender as principais características da matemática, seus métodos, suas ramificações e aplicações a outras áreas do conhecimento;
- Avaliar a estruturação de cursos, de conteúdos escolares, de livros-texto e outros materiais didáticos, com visão crítica do significado da matemática e do papel social da escola;
- Expressar-se com clareza, precisão e objetividade junto aos alunos, no processo de transmissão, discussão e produção do conhecimento matemático;
- Estabelecer e identificar relações entre a matemática e outras ciências;
- Compreender a importância da matemática na vida do homem, tendo a consciência de que o aluno da escola básica é capaz e tem o direito de aprender matemática para o exercício de sua cidadania;
- Elaborar modelos, interpretar dados e aplicar raciocínios lógico-matemáticos adequados na resolução de problemas;
- Compreender e elaborar argumentação matemática aplicável aos conteúdos escolares da educação básica, aos temas transversais, ao saber adquirido e às questões apresentadas pelos alunos;
- Compreender e trabalhar conceitos abstratos na resolução de problemas;

- Compreender os fundamentos do processo e as diferentes formas de aprendizagem do aluno, além de sua relação com o ensino da matemática.

VI. Tópicos de Estudo

Em consonância com os dispositivos legais do CNE, as Diretrizes do MEC, o perfil do egresso, as competências a serem desenvolvidas e os objetivos definidos para o curso de licenciatura em Matemática, os conteúdos curriculares, nesta proposta pedagógica, têm forte caráter interdisciplinar, sendo distribuídos em três grupos, a saber: conteúdos de formação específica em matemática; conteúdos de disciplinas auxiliares e conteúdos de formação pedagógica.

a. Conteúdos de formação específica em matemática

Esses conteúdos abrangem conhecimentos de matemática elementar e de matemática no ensino superior.

Os conteúdos de matemática elementar são aqueles adequados para o ensino Fundamental e Médio e visam à aquisição de sólida base de conhecimentos nessa área da matemática. Além disso, visam também, preencher lacunas de conhecimento de matemática elementar decorrentes de eventuais deficiências na formação obtida no ensino Fundamental e Médio.

Os conteúdos de matemática no ensino superior fornecem uma visão da importância da matemática, quer como ferramenta na resolução de problemas nas diversas áreas do conhecimento, quer como sistema abstrato de idéias, refletindo generalizações e regularidades. É no contato com esses conteúdos que o aluno desenvolve a compreensão e capacidade de estabelecer relações entre os vários temas da matemática escolar; aprende a tratar com rigor os processos dedutivos, as definições, e as formalizações, de um modo geral.

Assim, para que o aluno tenha uma sólida formação em matemática, ele deve, no desenvolvimento do Curso, obter domínio dos seguintes conteúdos:

- Matemática do ensino Fundamental e Médio;
- Geometria euclidiana axiomática, plana e espacial;
- Geometria analítica;
- Construções geométricas;
- Álgebra linear;
- Estruturas algébricas;
- Cálculo diferencial e integral de funções de uma e de várias variáveis;
- Análise combinatória e probabilidade;
- Análise matemática;
- História da matemática;
- Lógica matemática.

b. Conteúdos das disciplinas auxiliares

O estudo dos conteúdos das disciplinas auxiliares tem o objetivo de proporcionar aos egressos do Curso de Licenciatura em Matemática uma visão abrangente das aplicações da matemática no mundo moderno, bem como, o conhecimento e uso de tecnologias disponíveis que podem ser utilizadas como apoio às atividades didático-pedagógicas.

- Mecânica clássica
- Eletricidade e magnetismo
- Cálculo numérico
- Estatística básica

c. Conteúdos de formação didático-pedagógica

Os conteúdos de formação didático-pedagógica do curso de Licenciatura em Matemática deverão proporcionar acesso ao saber técnico-científico, indispensável ao exercício profissional da docência, no ensino Fundamental e Médio. Não se trata, simplesmente, de integralizar o currículo com disciplinas cujo conteúdo seja de natureza técnica e metodológica necessária ao desempenho docente. De fato, a proposta de formação delineada neste Projeto Pedagógico contempla o domínio de conhecimentos, competências e habilidades adequadas às novas demandas impostas ao professor pela legislação federal, pelo dinamismo do mercado de trabalho e pelo contexto sócio-cultural dos alunos.

Nesse sentido, a compreensão da educação precisa ser revista, na medida em que não pode se reduzi-la apenas à transmissão dos conhecimentos produzidos e acumulados historicamente pela humanidade. Cabe, pois, ampliar esse entendimento, compreendendo a educação, como parte e dinamicamente relacionada à sociedade como um todo.

A formação do professor deverá, portanto, estar pautada em uma concepção de educação que pressupõe, também, a função de assegurar aos alunos a apropriação ativa desses conhecimentos, a reelaboração e a produção de novos conhecimentos matemáticos.

Faz-se necessário, assim, manter o mesmo rigor teórico-metodológico que orienta a formação dos conteúdos específicos da Matemática, contemplando o estudo de conteúdos procedimentais e atitudinais concernentes à área do saber relativo ao processo ensino-aprendizagem; ao processo global de humanização do homem, à preparação para o trabalho, para a vida social e conscientização política.

Com essa compreensão, e, de acordo com os objetivos do curso, perfil do egresso, competências e habilidades previstas para o professor licenciado em Matemática, a formação pedagógica deverá incluir estudos que tratem dos seguintes conteúdos:

- Processos de aprendizagem;
- Organização da educação brasileira;
- Didática;
- Metodologia Científica;

- Filosofia e Psicologia da Educação;
- Estrutura e funcionamento da Educação Básica - Ensino Fundamental e Médio;
- Sociologia da Educação;
- História da Educação;

VII. Organização curricular

a. Estrutura do curso

A carga horária total do Curso de Licenciatura em Matemática é de 3.166,66 horas, distribuídas da seguinte forma: 2.166,66 horas de aulas teóricas, com disciplinas obrigatórias; 400 horas de prática como componente curricular; 400 horas de estágio supervisionado, e 200 horas de atividades de formação acadêmica. O tempo mínimo para conclusão do curso é de três anos e meio, e o máximo previsto é de seis anos.

As disciplinas estão distribuídas ao longo do curso, em ordem de complexidade crescente. As disciplinas específicas de matemática estão organizadas obedecendo, sempre que possível, ao seu desenvolvimento lógico. Entretanto, em alguns casos o encadeamento lógico foi desconsiderado em razão do grau de dificuldade de alguns conteúdos relativos aos fundamentos da matemática.

A prática como componente curricular deverá estar presente no decorrer de todos os períodos do curso, na maioria das disciplinas, especialmente, naquelas cujos conteúdos serão exigidos nas aulas que serão ministradas pelos futuros professores na segunda fase do Ensino Fundamental e no Ensino Médio. Seu objetivo é estabelecer, de forma explícita, as relações entre os conteúdos estudados no curso e suas relações com a matemática do cotidiano dos alunos do ensino Fundamental e Médio, provocando os futuros professores para uma reflexão acerca de problemas e desafios associados à prática docente.

b. Atividades de ensino, pesquisa e extensão

A administração central do IFSULDEMINAS, através das Pró-Reitorias de Graduação, Pesquisa e Extensão, assim como, os Departamentos Acadêmicos sediados no Campus Inconfidentes, deverão incentivar e apoiar o desenvolvimento de projetos de pesquisa e promover eventos de extensão, tais como: Semana de Matemática; Olimpíada de Matemática; Cursos de aperfeiçoamento para professores do Ensino Fundamental e Médio; Ciclos de palestras e Debates.

Na medida do possível, os alunos do Curso deverão ser envolvidos nas atividades de pesquisa.

Quanto às atividades de extensão, os alunos deverão participar dos eventos, como ouvintes, apresentando trabalhos e como monitores ou integrantes das equipes organizadoras dos eventos. Além disso, haverá

incentivo para a participação dos alunos em congressos ou eventos sobre Educação Matemática, em âmbito Regional e Nacional.

Convém ressaltar a necessidade de que os programas de monitoria das disciplinas de formação específica em matemática, assim como, os projetos de extensão sejam ampliados, pois desempenham importante papel nas atividades de inserção dos alunos nas atividades de ensino e na comunidade, em geral.

c. Estágio Curricular

O estágio curricular supervisionado tem como objetivo a relação teoria e prática, tal como explicitam os documentos legais citados. Deverá proporcionar um contato direto com a realidade da futura profissão e se realizará somente em unidades escolares onde o estagiário assuma, efetivamente, o papel de professor sob a supervisão de um profissional habilitado. Além das Instituições de Ensino o estágio curricular supervisionado deverá incluir, também, a atuação do formando em outros espaços onde se desenvolvem atividades educacionais.

O estágio supervisionado é, portanto, uma oportunidade para se verificar a realização das competências e habilidades exigidas no exercício profissional da docência. Para iniciar o estágio, o estudante deverá ter cursado e obtido aprovação em todas as disciplinas de formação pedagógica, bem como as disciplinas, cujos conteúdos fazem parte do currículo do Ensino Fundamental e Médio.

Na presente proposta, o estágio supervisionado será desenvolvido em três fases e terá seu início a partir do 4º semestre do curso. Cada fase integralizará 133,33 horas, perfazendo o total de 400 horas.

d. Distribuição da carga horária por semestre

As disciplinas estão distribuídas com o objetivo de permitir ao estudante realizar o curso no decorrer de três anos e meio, tempo mínimo de duração do curso. Buscou-se, também, minimizar o número de disciplinas com pré-requisitos, de forma a permitir mais opções no plano de estudos dos estudantes, bem como, favorecer os ajustes necessários durante sua formação. O quadro, a seguir, apresenta a oferta de disciplinas do curso, por semestre.

Quadro I: OFERTA DE DISCIPLINAS POR SEMESTRE LETIVO

SEMESTRE	DENOMINAÇÃO	h/a	h
1	Construções Geométricas e Geometria Descritiva	60	50
	Fundamentos da Matemática I	60	50
	Geometria I (3T+2P)	60+40	50+33,33
	Lógica Matemática	80	66,67
	Português	40	33,33
	Psicologia da Educação	60	50
	Didática I	40	33,33
	TOTAL	400+40	333,33+33,33
2	Educação Matemática e Tecnologia	60	50
	Construções Geométricas e Geometria Descritiva II	60	50
	Fundamentos da Matemática II	60	50
	Geometria II (3T+2P)	60+40	50+33,33
	Cálculo Diferencial e Integral I	60	50
	História da Educação	60	50
	Didática II	40	33,33
	TOTAL	400+40	333,33+33,33
3	Fundamentos da Matemática III	60	50
	Geometria III (3T+2P)	60+40	50+33,33
	Cálculo Diferencial e Integral II (3T+2P)	60+40	50+33,33
	Geometria Analítica I	60	50
	Física I	60	50
	Sociologia da Educação	40	33,33
	Filosofia da Educação	60	50
	TOTAL	400+80	333,33+66,66
4	Fundamentos da Matemática IV	60	50
	Geometria IV (3T+2P)	60+40	50+33,33
	Cálculo Diferencial e Integral III (3T+2P)	60+40	50+33,33
	Geometria Analítica II	60	50
	Álgebra I	60	50
	Física II	60	50
	Política e Organização da Educação Básica no Brasil	40	33,33
	TOTAL	400+80	333,33+66,66
5	Pensamento Combinatório Escolar e Probabilidade	60	50
	Geometria Analítica III	60	50
	Álgebra II	60	50
	Matemática no Currículo da Educação Básica	60	50
	Cálculo Diferencial e Integral IV	60	50
	Física III	60	50
	Lab. de Ensino e Aprendizagem de Matemática I (4P)	80	66,66
	Metodologia do Ensino	40	33,33
TOTAL	400+80	333,33+66,66	
6	Álgebra Linear I	60	50
	Introdução à Estatística	60	50
	Introdução as Equações Diferenciais	60	50
	História da Matemática	60	50
	Lab. de Ensino e Aprendizagem de Matemática II (4P)	80	66,66
	Estágio Supervisionado I	60	50
	Educação Trabalho e Tecnologias	60	50
	Monografia I	40	33,33
TOTAL	400+80	333,33+66,66	
7	Álgebra Linear II	60	50
	Tópicos Especiais em Educação Matemática	60	50
	Análise Matemática	60	50
	Cálculo Numérico e Métodos Computacionais	60	50
	Monografia II	40	33,33
	Estágio Supervisionado II	60	50
	Introdução à Geometrias não Euclidianas	60	50
	Lab. de Ensino e Aprendizagem de Matemática III (4P)	40	33,33
Libras	40		
TOTAL	400+80	333,33+66,66	

MATRIZ TOTAL

LICENCIATURA EM MATEMÁTICA			
ESPECIFICAÇÕES	h/a	hs	
DISCIPLINAS	2800	2166,66	
PRÁTICAS + LABORATÓRIO (SABADOS)	480	400	
ESTÁGIO CURRICULAR	Ensino Fundamental	160	133,33
	Ensino Médio	160	133,33
	PROEJA	160	133,33
Atividades acadêmico-científico-culturais	200	200	
TOTAL		3166,66	

e. Ementas

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Construções Geométricas e Geometria Descritiva I

Carga Horária: 60 h

Período: 1º

Ementa

Noções e Proposições Primitivas. Semi.Reta e Segmento de Reta. Ângulo. Paralelismo e Perpendicularidade. Lugares Geométricos. Triângulos. Quadriláteros. Circunferência. Expressões Algébricas. Áreas.

Objetivos

1. Compreender as noções primitivas e os conceitos de segmento de reta e semi.reta, ângulo, paralelismo e perpendicularidade e as demonstrações decorrentes.
2. Interpretar os problemas de construção e relacionar os conceitos anteriores necessários à resolução de tais problemas.
3. Compreender a resolução gráfica de uma expressão algébrica
4. Compreender o processo de construção de polígonos equivalentes e suas partições segundo condições dadas.
5. Compreender a Geometria como uma ciência axiomatizada

Conteúdo

1. Noções e Proposições Primitivas
 - 1.1. Noções Primitivas
 - 1.2. Proposições
2. Segmento de Reta
 - 2.1. Conceitos

2.2. Operações gráficas (adição, subtração, multiplicação e divisão em partes iguais)

3. Ângulo

3.1. Definições

3.2. Congruência e comparação

3.3. Ângulo reto, agudo e obtuso . medida.

3.4. Operações gráficas (transporte, adição, subtração, multiplicação e divisão em partes iguais).

3.5. Construção de ângulos notáveis com régua e compasso.

4. Paralelismo

4.1. Conceitos e propriedades

4.2. Construção de retas paralelas utilizando transporte de ângulos

5. Perpendicularidade

5.1. Definições . Ângulo reto

5.2. Existência e unicidade da perpendicular

5.3. Projeções e distância

5.4. Construção da mediatriz

6. Lugares Geométricos

6.1. Conceito e principais lugares geométricos

6.2. Construção de lugares geométricos

6.3. Aplicações na resolução de problemas gráficos – Construção de triângulos e quadriláteros

7. Circunferência

7.1. Definições e elementos

7.2. Construção

7.3. Retificação de circunferência e arcos de circunferência

7.4. Divisão em partes iguais

7.5. Construção de polígonos regulares inscritos e circunscritos

8. Expressões Algébricas

8.1. Terceira e quarta proporcionais

8.2. Aplicações do Teorema de Pitágoras

8.3. Média geométrica e média aritmética

8.4. Segmento e retângulo áureo

9. Áreas

9.1. Equivalências

9.2. Partições

Bibliografia Básica

1. DAGOSTIM, Maria Salete; GUIMARÃES, Marília Marques e ULBRICHT, Vânia Ribas. **Noções Básicas de Geometria Descritiva**. Florianópolis – SC: Editora da UFSC, 1994.
2. DOLCE, Osvaldo e POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar . Geometria Espacial**. São Paulo: Atual Editora, v. 10.
3. DOLCE, Osvaldo e POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar – Geometria Plana**. São Paulo, Editora Atual, 1993.
4. WAGNER, Eduardo. **Construções Geométricas**. Rio de Janeiro: Impa – Vitae, 1993.

Bibliografia Complementar

1. LACOURT, Helena. **Noções e Fundamentos de Geometria Descritiva**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A. 1995.
2. PUTNOKI, José Carlos. **Elementos de Geometria e Desenho Geométrico**. São Paulo, Editora Scipione, v. 1 e 2, 1989.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Fundamentos de Matemática Elementar I

Carga Horária: 60 h

Período: 1°.

Ementa

Funções. Função Constante. Função Afim. Função Quadrática. Funções definidas por várias sentenças. Função modular.

Objetivos

1. Reconhecer representações diferentes de um mesmo conceito.
2. Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas corretamente (tabelas, gráficos, equações, inequações, etc.).
3. Expressar-se oral, escrita e graficamente, valorizando a precisão da linguagem.
4. Aplicar os conhecimentos adquiridos no estudo das funções em situações concretas e em estudos futuros.
5. Utilizar o computador, reconhecendo suas potencialidades e limitações.
6. Selecionar estratégias de resolução de atividades envolvendo funções.

Conteúdo

1. Funções
 - 1.1. Definição
 - 1.2. Notação
 - 1.3. Domínio e imagem
 - 1.4. Crescimento e decrescimento
 - 1.5. Estudo do sinal
2. Função Constante

- 2.1. Definição
- 2.2. Representação gráfica
- 2.3. Domínio e imagem
- 3. Função Afim
 - 3.1. Definição
 - 3.2. Representação gráfica
 - 3.3. Interpretação geométrica dos coeficientes da função afim
 - 3.4. Domínio e imagem
 - 3.5. Crescimento e decrescimento
 - 3.6. Estudo do sinal
 - 3.7. Inequações
 - 3.8. Aplicações
- 4. Função Quadrática
 - 4.1. Definição
 - 4.2. Representação gráfica
 - 4.2.1. Pontos importantes da parábola
 - 4.2.2. Eixo de simetria
 - 4.3. Domínio e imagem
 - 4.4. Estudo do sinal
 - 4.5. Inequações
 - 4.6. Aplicações
- 5. Funções definidas por várias sentenças
 - 5.1. Representação gráfica
- 6. Função modular
 - 6.1. Definição de módulo
 - 6.2. Definição de função modular
 - 6.3. Representação gráfica
 - 6.4. Equações e inequações modulares

Bibliografia Básica

1. IEZZI, Gelson. MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar**. v. 1. São Paulo: Atual Editora Ltda, 1993.

Bibliografia Complementar

1. DOMINGUES, Hygino H. IEZZI, Gelson. **Álgebra Moderna**. São Paulo: Atual Editora Ltda, 1982.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Geometria I

Carga Horária: 60 h + 40 h

Período: 1º.

Ementa

Triângulos. Quadriláteros. Pontos Notáveis de um Triângulo. Polígonos. Circunferência e Círculo.

Objetivos

1. Compreender as ciências como construções humanas, entendendo como elas se desenvolvem por acumulação, continuidade e ruptura de paradigma, relacionando o conhecimento com a transformação da sociedade.
2. Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das ciências.
3. Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para a produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.
4. Identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade.
5. Aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para a sua vida.
6. Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas.
7. Ler, interpretar e produzir texto tanto na língua materna quanto na linguagem Matemática.
8. Identificar e representar figuras planas e seus elementos.
9. Medir e expressar medidas adequadamente avaliando sua precisão.

10. Utilizar estratégias e procedimentos adequados para resolução de problemas.
11. Utilizar a Matemática para representar, interpretar e intervir na vida real.
12. Estabelecer e validar conjecturas experimentando, recorrendo a modelos, esboços, fatos conhecidos, relação e propriedades.
13. Utilizar corretamente os instrumentos de desenho.
14. Distinguir e utilizar raciocínios dedutivos e indutivos.
15. Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações científicas, do trabalho e cotidianas.
16. Relacionar etapas da história com a evolução da humanidade.

Conteúdo

- 1 . Triângulos
 - 1.1. Definição e elementos
 - 1.2. Congruência
 - 1.3. Desigualdade nos triângulos
- 2 . Quadriláteros
 - 2.1. Definição e elementos
 - 2.2. Quadriláteros notáveis
 - 2.3. Propriedades dos trapézios
 - 2.4. Propriedade dos paralelogramos
 - 2.5. Propriedades do retângulo, do losango e do quadrado
 - 2.6. Bases médias
- 3 . Pontos Notáveis do Triângulo
 - 3.1. Baricentro
 - 3.2. Incentro
 - 3.3. Circuncentro
 - 3.4. Ortocentro
- 4 . Polígonos
 - 4.1. Definição e elementos
 - 4.2. Diagonais

- 4.3. Ângulos internos e ângulos externos
- 5 . Circunferência e Círculo
 - 5.1. Definições e elementos
 - 5.2. Posições relativas de reta e circunferência
 - 5.3. Posições relativas de duas circunferências
 - 5.4. Segmentos tangentes
- 5.5. Quadriláteros circunscritíveis
 - 5.6.

Bibliografia Básica

1. DOLCE, Osvaldo, POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar**. 8.ed., v.9. São Paulo: Atlas, 2005.
2. LIMA, Elon Lages. **Medida e forma em geometria**. 2.ed. Rio de Janeiro: SBM, 1997.

Bibliografia Complementar

1. BARBOSA, João Lucas. **Geometria euclidiana plana**. 5.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2002.
2. CARVALHO, Benjamin de A. **Desenho geométrico**. 3.ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1967.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Lógica Matemática

Carga Horária: 80 h

Período: 1º.

Ementa

Termos, Enunciados e Proposições. Quantificadores. Juntores. Enunciados Primos e Compostos. Tabela Verdade de Enunciados Compostos. Tautologias, Contingências e Contradições. Equivalência e Implicação Tautológica. Regras de Dedução. Métodos de Prova.

Objetivos

1. Usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
2. Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das ciências.
3. Apropriar-se dos conhecimentos de outras ciências e aplicá-los.
4. Usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.
5. Definir termos, enunciados e proposições.
6. Reconhecer os Quantificadores Universal e Existencial.
7. Identificar os Juntores.
8. Definir enunciados primos e compostos.

9. Negar proposições compostas e quantificadas.
10. Construir tábuas verdade de enunciados compostos.
11. Reconhecer tautologias, contingências e contradições.
12. Distinguir equivalência de implicação tautológica.
13. Reconhecer e aplicar regras de dedução.
14. Fazer demonstrações utilizando indução finita.
15. Utilizar o método direto em demonstrações.
16. Fazer prova por absurdo.
17. Transcrever textos da linguagem comum para a linguagem simbólica e vice-versa.
18. Distinguir e utilizar raciocínios dedutivos e indutivos.
19. Utilizar a Lógica para representar, interpretar e intervir no real.
20. Ler, interpretar e produzir textos, tanto na língua materna quanto na linguagem simbólica.

Conteúdo

1. Termos, Enunciados e Proposições:
 - 1.1. Definição
2. Quantificadores:
 - 2.1. Quantificador universal
 - 2.2. Quantificador existencial
 - 2.3. Negação de proposições quantificadas
3. Juntores:
 - 3.1. Apresentação dos juntores,
 - 3.2. Tábuas verdade dos juntores
4. Enunciados Primos e Compostos:
 - 4.1. Definição
 - 4.2. Exemplos
5. Tabela Verdade de Enunciados Compostos
6. Tautologias, Contingências e Contradições
7. Equivalência e Implicação Tautológica
8. Regras de Dedução:

- 8.1. Dupla Negação
- 8.2. Modus Ponendo Ponens
- 8.3. Modus Tollendo Tollens
- 8.4. Conjunção
- 8.5. Simplificação
- 8.6. Adição
- 8.7. Modus Tollendo Ponens
- 8.8. Silogismo Hipotético
- 8.9. Leis de Morgan
- 8.10. Silogismo Disjuntivo
- 8.11. Simplificação Disjuntiva
- 8.12. Leis Comutativas
- 8.13. Leis das Proposições Bicondicionais
- 9. Métodos de Prova
 - 9.1. Indução Finita
 - 9.2. Método Direto
 - 9.3. Método Indireto: demonstração por absurdo.

Bibliografia Básica

1. ALENCAR FILHO, Edgard de. **Iniciação à lógica matemática**. 18. ed. São Paulo, 2000.
2. CURY, Marcia Xavier. **Introdução à lógica**. São Paulo: Livros Érica, 1996.
3. SALMON, Wesley C. **Lógica. Tradução de Álvaro Cabral**. 3. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1993.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Português

Carga Horária: 40 h

Período: 1º

Ementa

Exercício constante do idioma na análise de textos e práticas de expressão. Desenvolvimento das habilidades de leitura e produção de textos diversos em uma abordagem linguístico-discursiva. Gêneros textuais diversos (textos jornalísticos, literários, publicitários, científicos etc.) e tipos textuais (descrição, narração, argumentação, exposição e injunção).

Objetivos

Desenvolver habilidades de comunicação escrita em Língua Portuguesa; Identificar e avaliar diferentes gêneros discursivos com vistas a ampliar as competências de leitura e produção de textos; abordar os diferentes tipos textuais e sua aplicação nas formas comunicativas cotidianas e acadêmicas; praticar a escrita com clareza.

Conteúdo

1. Tipos de textos: literário (de autores contemporâneos e dos alunos) e não literário (jornalístico, técnico, científico)

1.1. Textos narrativos, descritivos e dissertativos: definição, objetivos e estrutura.

2. Redação oficial

2.1. ofício / carta comercial/ e.mail

- 2.2. requerimento
- 2.3. elaboração de curriculum vitae
- 3. Relatório
 - 3.1. relatório para fins acadêmicos
 - 3.1.1. técnicas de produção
 - 3.1.2. adequação da linguagem ao destinatário
- 4. Resumo/resenha
 - 4.1. técnicas de produção
 - 4.2. Coesão e coerência: estudo de alguns articuladores
- 5. Revisão de noções gramaticais básicas conforme a necessidade dos alunos no decorrer do curso.
- 6. Vocabulário
 - 6.1. aprimoramento lexical

Bibliografia Básica

DICIONÁRIO HOUAISS DA LÍNGUA PORTUGUESA, São Paulo: Objetiva, Nova edição, 2009.

CEGALLA, D. P. Novíssima Gramática da Língua Portuguesa. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2005

FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 1998.

GARCIA, O. M. Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar. 21ªed. Rio de Janeiro: FGV, 2001.

MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT. 25ªed. São Paulo: Atlas, 2004.

VANOYE, F. Usos da linguagem: problemas e técnicas na produção oral e escrita. 11ªed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Psicologia da Educação

Carga Horária: 60 h

Período: 1º

Ementa

Estudo dos conceitos básicos da psicologia da educação a partir das contribuições de autores clássicos da psicologia e do desenvolvimento cognitivo (compreensão do processo de ensino-aprendizagem e questionamento ao processo de psicologização do ensino.).

Objetivos

Aspectos da Psicologia do Desenvolvimento. Concepções teóricas atuais e sistematização adequada dos conhecimentos fundamentais da Psicologia da Educação no que diz respeito ao eixo da prática docente – processo de ensino e aprendizagem. Discussão sobre o tema das dificuldades de aprendizagem.

Conteúdo

A Psicologia como ciência (Objeto, Campo, Movimentos de criação da Psicologia moderna). Caracterização e importância da Psicologia da Educação.

Psicologia do desenvolvimento (o interesse científico pelo estudo evolutivo).
Teorias sobre o desenvolvimento cognitivo e suas implicações para o campo educacional.

Bibliografia Básica

DUNGO-MONTOYA, Adrian O. D. Teoria da Aprendizagem na obra de Jean Piaget. Editora UNESP.

DUNGO-MONTOYA, Adrian O. D. Piaget: imagem mental e construção do conhecimento. Editora UNESP.

PIAGET, Jean. Epistemologia Genética. Editora Martins Fontes.

PIAGET, Jean. Psicologia e Pedagogia. Editora Forense Universitária.

PIAGET, Jean. O nascimento da inteligência na criança. Editora LCT.

PIAGET, Jean. Seis estudos de Psicologia.

XYPAS, Constantin. Piaget e a educação. Editora Instituto Piaget.

VYGOTSKY, L. S. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. Editora Ícone.

VYGOTSKY, L. S. A construção do pensamento e da linguagem. Editora Martins Fontes.

VYGOTSKY, L. S. Teoria e método em psicologia. Martins Editora.

PENNA, Antonio G. Temas básicos de psicologia: Introdução a psicologia cognitiva. Editora EPU.

FURTADO, O.; TEIXEIRA, Maria de Lourdes T.; BOCK, Ana M. B. Psicologias. Editora Saraiva.

GOULART, Iris Barbosa. Psicologia da Educação: fundamentos teóricos e aplicações a prática pedagógica. Editora Vozes.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Didática I

Carga Horária: 40 h

Período: 1º

Ementa

Análise das especificidades do trabalho educativo no contexto da educação escolar, por meio do estudo de teorizações sobre: o ensino, as práticas em sala de aula e os determinantes sociais que interferem na organização e no desenvolvimento do trabalho educativo.

Objetivos

Promover uma compreensão crítica em relação ao ensino, bem como desenvolver competências básicas que os habilitem a planejar, organizar, orientar e avaliar o processo de ensino e aprendizagem. Promover uma análise das reais condições das escolas brasileiras e buscar formas de atuação efetivas.

Conteúdo

Relações entre Filosofia, Educação, Pedagogia e Didática. Os métodos de ensino: as várias abordagens do processo sob o ponto de vista didático. Planejamento (plano da escola, plano de ensino e plano de aula). Avaliação das atividades didáticas (avaliação classificatória e avaliação formativa, auto-avaliação).

Bibliografia Básica

ESTRELLA, A. et al. *Avaliações em Educação - Novas Perspectivas*. Porto, Porto Editora, 1993.

FAZENDA, Ivani (org.). *Didática e Interdisciplinaridade*. Campinas: Papirus, 1998.

FUSARI, José C. "O planejamento do trabalho pedagógico". *Revista Idéias*. n. 8. São Paulo, Fundação para o desenvolvimento da Educação, 1990.

HERNANDEZ Y Ventura. *A Organização do Currículo por Projetos de Trabalho*. Porto Alegre: Artes Médicas 1998.

KENSKI, Vani. "O Ensino e os Recursos Didáticos em uma Sociedade cheia de Tecnologias" In Veiga, Ilma (org.) *Didática: O ensino e suas relações*. Campinas: Papirus, 1996.

PIMENTA, Selma G. "Formação de professores: saberes da docência e identidade". In VEIGA, Ilma P. A. (org.). *Didática: o Ensino e suas Relações*. Campinas: Papirus, 1996.

SAVIANI, D. *Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações*. Campinas: Autores Associados, 2003.

SAVIANI, D. *Escola e democracia*. Campinas: Autores Associados, 1995.

ZABALA, Antoni. *A Prática Educativa*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

EMENTA

Disciplina: Educação Matemática e Tecnologias

Carga Horária: 60 h

Período: 2º

Ementa

O papel das Tecnologias de Informação e Comunicação na educação. Políticas públicas para Informática Educativa. *Softwares* Educacionais para auxiliar a construção de conhecimentos matemáticos (planilha de cálculo, plotadores gráficos, *softwares* geometria dinâmica, software de computação algébrica, entre outros). Avaliação de *Softwares* Educacionais. A *Internet* como tecnologia para construção de conhecimentos.

Objetivos

1. Distinguir diferentes abordagens do uso de *softwares* educacionais no processo de ensino e aprendizagem.

2. Identificar diferentes *softwares* educacionais no processo de ensino e aprendizagem de Matemática de acordo com as diferentes abordagens existentes.

3. Avaliar criticamente, diferentes *softwares* educacionais de acordo com as diferentes abordagens existentes.

4. Possibilitar ao aluno ser um usuário crítico e seletivo de *softwares* educacionais.

5. Utilizar *softwares* educacionais na construção de conhecimentos matemáticos.

6. Promover aprendizagem criativa, autônoma e colaborativa.

7. Elaborar e resolver atividades que utilizem as Tecnologias de Informação e Comunicação numa perspectiva construtivista.

8. Estabelecer conjecturas experimentando, recorrendo a modelos, esboços, fatos conhecidos, relações e propriedades.

9. Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações científicas, do trabalho e cotidianas.

Conteúdo

1. O papel das Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação.

2. Políticas Públicas para Informática Educativa.

3. *Softwares* Educacionais:

3.1. Definição

3.2. Classificação

3.3. Uso como recurso pedagógico na matemática

4. Avaliação de *Softwares* Educacionais:

4.1. Metodologia de avaliação . Softmat

5. *Softwares* Educacionais:

5.1. Régua e Compasso

5.2. GeoGebra

5.3. Winplot

5.4. Graphmatica

5.5. Winmat

6. Poly

Bibliografia Básica

- BATISTA, Silvia Cristina Freitas. Repositório Virtual *SoftMat*: Educação, Informática, Matemática. Desenvolvido por Henrique da Hora. Disponível em <http://www.cefetcampos.br/softmat/> Última consulta em 11/04/05.
- SETTE, Sonia Schechtman; AGUIAR, Márcia. Ângela; SETTE, José Sérgio. A. Formação de Professores em Informática na Educação . Um Caminho para Mudanças. Coleção Informática para a Mudança na Educação. MEC/SED/PROINFO, 1999. 48p. Disponível em: <http://dominiopublico.mec.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=40241>. Última consulta em: 25/10/07.
- VALENTE, José. Armando. Computadores e Conhecimento: repensando a educação. São Paulo: Gráfica da Unicamp, 1993.
- VALENTE, José. Armando. (org.) Formação de Educadores para o Uso da Informática na Escola. Campinas.SP: Gráfica da Unicamp/NIED, 2003.

Bibliografia Complementar

- LUCENA, M. Diretrizes para a Capacitação do Professor na Área de Tecnologia Educacional: critérios para avaliação de *software* educacional. Disponível em:<<http://www2.insoft.softex.br/~projead/rv/softqual.htm>>. Última consulta em 07/01/03.
- MEC/SEED/DIED. Anexo I. In: Relatório de Atividades 1996/2002, p. 31–55. Disponível em: <http://www.proinfo.mec.gov.br/upload/img/relatorio_died.pdf>. Última consulta em: 25/10/07.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Construções Geométricas e Geometria Descritiva II

Carga Horária: 60 h

Período: 2°

Ementa

Noções e Proposições Primitivas. Semi.Reta e Segmento de Reta. Ângulo. Paralelismo e Perpendicularidade. Lugares Geométricos. Triângulos. Quadriláteros. Circunferência. Expressões Algébricas. Áreas.

Objetivos

- Compreender as noções primitivas e os conceitos de segmento de reta e semi.reta, ângulo, paralelismo e perpendicularidade e as demonstrações decorrentes.
- Interpretar os problemas de construção e relacionar os conceitos anteriores necessários à resolução de tais problemas.
- Compreender a resolução gráfica de uma expressão algébrica

- Compreender o processo de construção de polígonos equivalentes e suas partições segundo condições dadas.
- Compreender a Geometria como uma ciência axiomatizada

Conteúdo

- Noções e Proposições Primitivas
 - Noções Primitivas
 - Proposições
- Segmento de Reta
 - Conceitos
 - Operações gráficas (adição, subtração, multiplicação e divisão em partes iguais)
- Ângulo
 - Definições
 - Congruência e comparação
 - Ângulo reto, agudo e obtuso . medida.
 - Operações gráficas (transporte, adição, subtração, multiplicação e divisão em partes iguais).
 - Construção de ângulos notáveis com régua e compasso.
- Paralelismo
 - Conceitos e propriedades
 - Construção de retas paralelas utilizando transporte de ângulos
- Perpendicularidade
 - Definições . Ângulo reto
 - Existência e unicidade da perpendicular
 - Projeções e distância
 - Construção da mediatriz
- Lugares Geométricos
 - Conceito e principais lugares geométricos
 - Construção de lugares geométricos
 - Aplicações na resolução de problemas gráficos – Construção de triângulos e quadriláteros

7. Circunferência
 - 7.1. Definições e elementos
 - 7.2. Construção
 - 7.3. Retificação de circunferência e arcos de circunferência
 - 7.4. Divisão em partes iguais
 - 7.5. Construção de polígonos regulares inscritos e circunscritos
8. Expressões Algébricas
 - 8.1. Terceira e quarta proporcionais
 - 8.2. Aplicações do Teorema de Pitágoras
 - 8.3. Média geométrica e média aritmética
 - 8.4. Segmento e retângulo áureo
9. Áreas
 - 9.1. Equivalências
 - 9.2. Partições
 - 9.3.

Bibliografia Básica

1. DAGOSTIM, Maria Salete; GUIMARÃES, Marília Marques e ULBRICHT, Vânia Ribas. **Noções Básicas de Geometria Descritiva**. Florianópolis – SC: Editora da UFSC, 1994.
2. DOLCE, Osvaldo e POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar . Geometria Espacial**. São Paulo: Atual Editora, v. 10.
3. DOLCE, Osvaldo e POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de Matemática Elementar – Geometria Plana**. São Paulo, Editora Atual, 1993.
4. WAGNER, Eduardo. **Construções Geométricas**. Rio de Janeiro: Impa – Vitae, 1993.

Bibliografia Complementar

1. LACOURT, Helena. **Noções e Fundamentos de Geometria Descritiva**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan S.A. 1995.
2. PUTNOKI, José Carlos. **Elementos de Geometria e Desenho Geométrico**. São Paulo, Editora Scipione, v. 1 e 2, 1989.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina:Fundamentos de Matemática Elementar II

Carga Horária:60 h

Período:2º.

Ementa

Tipos de funções. Função Polinomial do 3º grau . Função Racional . Função Máximo Inteiro. Função Exponencial. Logaritmos. Função Logarítmica.

Objetivos

1. Reconhecer representações diferentes de um mesmo conceito.

2. Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas corretamente (tabelas, gráficos, equações, inequações, etc.).
3. Expressar-se oral, escrita e graficamente, valorizando a precisão da linguagem.
4. Aplicar os conhecimentos adquiridos no estudo das funções Exponencial e Logarítmica em situações concretas e em estudos futuros.
5. Utilizar o computador, reconhecendo suas potencialidades e limitações.
6. Selecionar estratégias de resolução de atividades envolvendo funções.

Conteúdo

1. Tipos de funções
 - 1.1. Funções iguais
 - 1.2. Função composta
 - 1.3. Função sobrejetora
 - 1.4. Função injetora
 - 1.5. Função bijetora
 - 1.6. Função inversa
2. Outros exemplos de funções
 - 2.1. Função polinomial do 3º. grau
 - 2.2. Função racional
 - 2.3. Função máximo inteiro
3. Função Exponencial
 - 3.1. Definição
 - 3.2. Representação gráfica
 - 3.3. Domínio e Imagem
 - 3.4. Equações e inequações exponenciais
 - 3.5. Aplicações
4. Logaritmos
 - 4.1. Definição
 - 4.2. Propriedades
5. Função Logarítmica
 - 5.1. Definição

- 5.2. Representação gráfica
- 5.3. Domínio e Imagem
- 5.4. Equações e inequações logarítmicas
- 5.5. Aplicações

Bibliografia Básica

1. IEZZI, Gelson. MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar**. v. 1. São Paulo: Atual Editora Ltda, 1993.
2. IEZZI, Gelson. DOLCE, Osvaldo. MURAKAMI, Carlos. **Fundamentos de Matemática Elementar**. v. 2. São Paulo: Atual Editora Ltda, 1993.

Bibliografia Complementar

1. LIMA, Elon L. CARVALHO, Paulo C. P. WAGNER, Eduardo. MORGADO, Augusto. **A Matemática do Ensino Médio**. v. 1. Rio de Janeiro: SBM, 1996. Coleção Professor de Matemática.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Geometria II

Carga Horária: 60 h + 40 h

Período: 2º.

Ementa

Ângulos na Circunferência. Teorema de Tales. Semelhança. Triângulos Retângulos. Triângulos Quaisquer. Polígonos Regulares. Áreas.

Objetivos

1. Compreender as ciências como construções humanas, entendendo como elas se desenvolvem por acumulação, continuidade e ruptura de paradigma, relacionando o conhecimento com a transformação da sociedade.
2. Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das ciências.
3. Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para a produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.
4. Identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade.
5. Aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para a sua vida.
6. Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas.
7. Ler, interpretar e produzir texto tanto na língua materna quanto na linguagem Matemática.
8. Identificar e representar figuras planas e seus elementos.
9. Medir e expressar medidas adequadamente avaliando sua precisão.
10. Utilizar estratégias e procedimentos adequados para resolução de problemas.
11. Utilizar a Matemática para representar, interpretar e intervir na vida real.
12. Estabelecer e validar conjecturas experimentando, recorrendo a modelos, esboços, fatos conhecidos, relação e propriedades.
13. Utilizar corretamente os instrumentos de desenho.
14. Distinguir e utilizar raciocínios dedutivos e indutivos.
15. Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações científicas, do trabalho e cotidianas.
16. Relacionar etapas da história com a evolução da humanidade.

Conteúdo

1. Ângulos na Circunferência
 - 1.1. Congruência, adição e desigualdade de arcos
 - 1.2. Ângulo central
 - 1.3. Ângulo inscrito
 - 1.4. Ângulo de segmento
 - 1.5. Ângulo excêntrico interno

- 1.6. Ângulo excêntrico externo
2. Teorema de Tales
 - 2.1. Teorema de Tales
 - 2.2. Teorema das bissetrizes
3. Semelhança
 - 3.1. Semelhança de triângulos
 - 3.2. Casos de semelhança de triângulos
 - 3.3. Figuras semelhantes
 - 3.4. Potência de pontos
4. Triângulos Retângulos
 - 4.1. Relações métricas
 - 4.2. Aplicações do teorema de Pitágoras
5. Triângulos Quaisquer
 - 5.1. Lei dos cossenos
 - 5.2. Lei dos senos
6. Polígonos Regulares
 - 6.1. Definição e elementos
 - 6.2. Relações métricas nos polígonos regulares
7. Áreas
 - 7.1. Áreas de polígonos
 - 7.2. Área do círculo e de suas partes

Bibliografia Básica

1. DOLCE, Osvaldo, POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar**. 8.ed., v.9. São Paulo: Atlas, 2005
2. LIMA, Elon Lages. **_Medida e forma em geometria_2**.ed. Rio de Janeiro: SBM, 1997.

Bibliografia Complementar

1. BARBOSA, João Lucas. **Geometria euclidiana plana**. 5.ed. Rio de Janeiro: SBM, 2002.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral I

Carga Horária: 60 h **Período:** 2º

Ementa

Limites: propriedades e continuidade. Derivadas: definição, regras de derivação, aplicações.

Objetivos

1. Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das ciências.
2. Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para a produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.
3. Apropriar-se dos conhecimentos de outras ciências e aplicá-los.
4. Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representadas sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas e expressões algébricas realizando previsão de tendências, extrapolações, interpolações e interpretações.
5. Aplicar corretamente as propriedades de limites.
6. Reconhecer e aplicar as derivadas de uma função.
7. Obter possíveis conclusões utilizando derivadas por meio da análise de gráficos.
8. Resolver problemas e situações envolvendo derivadas.
9. Utilizar o Cálculo para a resolução de problemas.

Conteúdo

1. Limite
 - 1.1. Noções intuitiva de limite
 - 1.2. Limites laterais
 - 1.3. Teorema da Unicidade
 - 1.4. Definição de limite
 - 1.5. Propriedades
 - 1.6. Limites infinitos . propriedades
 - 1.7. Limites no infinito – propriedades
 - 1.8. Assíntotas (Vertical, Horizontal e Obliqua)
 - 1.9. Continuidade
 - 1.10. Teorema do Confronto
 - 1.10. Limites Trigonométricos
 - 1.11. Limite exponencial fundamental
2. Derivada
 - 2.1. Função Derivada . definição

- 2.2. Interpretação geométrica da derivada
- 2.3. Derivada no ponto x_0
- 2.4. Regras de derivação
- 2.5. Derivadas sucessivas
- 2.6. Equação da reta tangente
- 2.7. Taxas de variação
- 2.8. Concauidade e pontos de inflexão

Bibliografia Básica

1. LARSON, Roland E. **Cálculo com aplicações**. Ed LTC, Rio de Janeiro, RJ, 1998.
 2. TAVARES, Salvador. **Introdução ao cálculo diferencial e integral**. Apostila. MEC. Escola Técnica Federal de Campos.

Bibliografia Complementar

1. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. Tradução Claus Ivo Doering. 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. 1.
 2. ÁVILA, Geraldo. **Cálculo**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1994. v. 1.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: História da Educação

Carga Horária: 60 h **Período:** 2º

Ementa

Estudo das linhas fundamentais do pensamento e das realidades pedagógicas que fundamentam a educação ocidental, por meio da análise de estudos histórico-educacionais.

Objetivos

Possibilitar uma visão geral das grandes elaborações teóricas do pensamento e da realidade pedagógica da sociedade ocidental.

Conteúdo

A educação jesuítica. As reformas pombalinas. O período joanino e as escolas superiores. A educação no Império. O Ato Adicional. O ensino e os exames preparatórios. As reformas: de Benjamin Constant a Rivadávia. Os Pioneiros. Organização de Francisco Campos e Gustavo Capanema. As Diretrizes e bases da Educação.

Bibliografia Básica

ARIÈS, P. História social da criança e da família. 2ª. Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.
 HILSDORF, M. L. S. Pensando a educação nos tempos modernos. São Paulo: EDUSP, 1998.
 LOPES, E. M. T.; GALVÃO, A. M. O. História da Educação. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.
 LOURENÇO FILHO, M. B. Introdução ao estudo da Escola Nova: bases, sistemas e diretrizes da pedagogia contemporânea. 11. edição. São Paulo: Nacional, 1974.
 MANACORDA, M. A. História da Educação: da antiguidade aos nossos dias. 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2002.
 MELLO, G. N. (Org.). Escola Nova, Tecnicismo e Educação Compensatória. São Paulo: Loyola, 1984.
 PETITAT, A. Produção da escola, produção da sociedade: análise sócio-histórica de alguns momentos decisivos da evolução escolar no ocidente. Porto Alegre: ARTMED, 1994.
 PONCE, A. Educação e luta de classes. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1981.
 SAVIANI, D. História das Ideias Pedagógicas no Brasil. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.
 SAVIANI, D. Escola e Democracia. 36ª Ed. Campinas: São Paulo, 2003.

EMENTA

Disciplina: Didática II

Carga Horária: 40 h **Período:** 2º

Ementa

Análise das especificidades do uso de novas tecnologias como recurso de aprendizagem.

Objetivos

Promover uma compreensão crítica em relação ao uso e aplicação dos novos recursos tecnológicos em sala de aula.

Conteúdo

Novos recursos tecnológicos e sua influência sobre o "fazer pedagógico". Observação e intervenção na prática escolar para a aproximação dos conteúdos anteriores com a prática docente e suas possibilidades de mudança.

Bibliografia Básica

ESTRELLA, A. et al. Avaliações em Educação - Novas Perspectivas. Porto, Porto Editora, 1993.

FAZENDA, Ivani (org.). Didática e Interdisciplinaridade. Campinas: Papirus, 1998.

FUSARI, José C. "O planejamento do trabalho pedagógico". Revista Idéias. n. 8. São Paulo, Fundação para o desenvolvimento da Educação, 1990.

HERNANDEZ Y Ventura. A Organização do Currículo por Projetos de Trabalho. Porto Alegre: Artes Médicas 1998.

KENSKI, Vani. "O Ensino e os Recursos Didáticos em uma Sociedade cheia de Tecnologias" In Veiga, Ilma P. A. (org.). Didática: O ensino e suas relações. Campinas: Papirus, 1996.

PIMENTA, Selma G. "Formação de professores: saberes da docência e identidade". In VEIGA, Ilma P. A. (org.). Didática: o Ensino e suas Relações. Campinas: Papirus, 1996.

SAVIANI, D. Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações. Campinas: Autores Associados, 2003.

SAVIANI, D. Escola e democracia. Campinas: Autores Associados, 1995.

ZABALA, Antoni. A Prática Educativa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina:Fundamentos de Matemática Elementar III

Carga Horária: 60 h

Período:3º

Ementa

Sequências. Progressões Aritméticas. Progressões Geométricas. Trigonometria.

Objetivos

1. Reconhecer representações diferentes de um mesmo conceito.
2. Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas corretamente (tabelas, gráficos, equações, inequações, etc.).
3. Expressar-se oral, escrita e graficamente, valorizando a precisão da linguagem.
4. Aplicar os conhecimentos adquiridos no estudo da trigonometria em situações concretas e em estudos futuros.
5. Utilizar o computador, reconhecendo suas potencialidades e limitações.
6. Selecionar estratégias de resolução de atividades envolvendo os conteúdos estudados nesta disciplina.

Conteúdo

1. Sequências
 - 1.1. Noções iniciais
 - 1.2. Lei de Formação
2. Progressões Aritméticas
 - 2.1. Definição
 - 2.2. Termo geral
 - 2.3. Soma dos termos
3. Progressões Geométricas
 - 3.1. Definição
 - 3.2. Termo geral
 - 3.3. Soma dos termos
4. Trigonometria
 - 4.1. Trigonometria no triângulo retângulo
 - 4.2. Arcos e ângulos
 - 4.3. A circunferência trigonométrica
 - 4.4. Funções trigonométricas
 - 4.5. Relações Fundamentais

- 4.6. Transformações
- 4.7. Identidades
- 4.8. Equações trigonométricas
- 4.9. Inequações trigonométricas

Bibliografia Básica

1. IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar**. v. 3. São Paulo: Atual Editora Ltda, 1993.
 2. IEZZI, Gelson. HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar**.v. 4. São Paulo: Atual Editora Ltda, 1993.

Bibliografia Complementar

1. CARMO, Manfredo P. MORGADO, AugustoC. **Trigonometria / Números Complexos**. IMPA/VITAE. 1992.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Geometria III

Carga Horária: 60 h + 40 h

Período: 3º.

Ementa

Poliedros. Prismas. Cilindros. Pirâmides.

Objetivos

1. Compreender as ciências como construções humanas, entendendo como elas se desenvolvem por acumulação, continuidade e ruptura de paradigma, relacionando o conhecimento com a transformação da sociedade.
2. Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das ciências.
3. Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para a produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.
4. Identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade.
5. Aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para a sua vida.
6. Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas.
7. Ler, interpretar e produzir texto tanto na língua materna quanto na linguagem Matemática.
8. Distinguir e utilizar raciocínios dedutivos e indutivos.
9. Formular hipóteses e prever resultados.
10. Identificar e representar figuras planas, sólidos geométricos e seus elementos.
11. Utilizar corretamente os instrumentos de desenho.
12. Medir e expressar medidas adequadamente avaliando sua precisão.
13. Utilizar estratégias e procedimentos adequados para resolução de problemas.
14. Utilizar a Matemática para representar, interpretar e intervir na vida real.
15. Estabelecer e validar conjecturas experimentando, recorrendo a modelos, esboços, fatos conhecidos, relação e propriedades.
16. Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações científicas, do trabalho e cotidianas.
17. Relacionar etapas da história com a evolução da humanidade.

Conteúdo

1. Poliedros
 - 1.1. Poliedros Convexos: definição e elementos
 - 1.2. Sólidos de Arquimedes, anti-prismas, sólidos de Jonhson, deltaedros, sólidos de Catalan, dipirâmides, deltoedros e esferas geodésicas.
 - 1.3. Relação de Euler
 - 1.4. Poliedros regulares

- 1.5. Número de diagonais e soma dos ângulos das faces dos poliedros
2. Prismas
 - 2.1. Prisma ilimitado
 - 2.2. Prisma: definição e elementos
 - 2.3. Paralelepípedos
 - 2.4. Cubo: diagonal e área
 - 2.5. Área lateral e total
 - 2.6. Princípio de Cavalieri
 - 2.7. Volume
 - 2.8. Secções planas de um cubo
3. Cilindros
 - 3.1. Superfícies cilíndricas
 - 3.2. Cilindro circular: definição e elementos
 - 3.3. Área lateral e total
 - 3.4. Volume
4. Pirâmides
 - 4.1. Pirâmide ilimitada
 - 4.2. Pirâmide: definição e elementos
 - 4.3. Pirâmide regular
 - 4.4. Área lateral e área total
 - 4.5. Volume

Bibliografia Básica

1. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar**. 6.ed., v.10. São Paulo: Atlas, 2005.
2. LIMA, Elon Lages. **Medida e forma em geometria**. 2.ed. Rio de Janeiro: SBM, 1997.

Bibliografia Complementar

1. BARCELOS, Gilmar Teixeira; BATISTA, Sílvia Cristina Freitas. **Apostila Poliedros, 2004**. Disponível em: <<http://www.es.cefetcampos.br/sotmat>> Última consulta em: 12/09/07.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral II

Carga Horária: 60 h + 40 h **Período:** 3º.

Ementa

Derivação Implícita. Taxas Relacionadas. Estudo dos gráficos de funções. Problemas de otimização. Regra de L' Hospital. Diferencial.

Objetivos

1. Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das ciências.
2. Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para a produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.
3. Apropriar-se dos conhecimentos de outras ciências e aplicá-los.
4. Identificar, analisar e aplicar conhecimentos sobre valores de variáveis, representadas sobre valores de variáveis, representados em gráficos, diagramas e expressões algébricas realizando previsão de tendências, extrapolações, interpolações e interpretações.
5. Aplicar corretamente as regras de derivação.
6. Obter possíveis conclusões utilizando derivadas por meio da análise de gráficos.
7. Resolver problemas de otimização.
8. Utilizar o Cálculo para a resolução de problemas de diferencial.

Conteúdo

1. Derivação Implícita
2. Taxas relacionadas
3. Estudo dos gráficos de uma função
 - 3.1. Extremos de Funções
 - 3.2. Teorema do Valor Médio
 - 3.3. Crescimento e decrescimento
4. Problemas de otimização
5. Regra de L' Hospital
6. Diferencial

Bibliografia Básica

1. LARSON, Roland E. **Cálculo com aplicações**. Ed LTC, Rio de Janeiro, RJ, 1998.
2. TAVARES, Salvador. **Introdução ao cálculo diferencial e integral**. Apostila. MEC. Escola Técnica Federal de Campos.

Bibliografia Complementar

1. ANTON, Howard; BIVENS, Irl; DAVIS, Stephen. **Cálculo**. Tradução Claus Ivo Doering. 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. v. I

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Geometria Analítica I

Carga Horária: 60h

Período: 3º.

Ementa

Vetores no Plano. Reta no \mathbb{R}^2 . Circunferência no \mathbb{R}^2 .

Objetivos

Ao final do período o aluno deverá ser capaz de operar com vetores no plano; calcular o produto escalar de dois vetores; determinar o módulo de um vetor; calcular a distância entre dois pontos no \mathbb{R}^2 ; estabelecer condições de paralelismo e ortogonalidade entre vetores; determinar o ângulo entre dois vetores; aplicar o tratamento vetorial para encontrar o ponto médio de um segmento, o baricentro e a área de um triângulo; identificar os vários tipos de equações de reta no \mathbb{R}^2 ; interpretar geometricamente os coeficientes da reta; calcular distância entre ponto e reta e entre duas retas; identificar e encontrar a equação de uma circunferência no \mathbb{R}^2 ; identificar posições relativas e intersecções; aplicar os conhecimentos adquiridos nesta disciplina em estudos futuros.

Conteúdo

1. Vetores no plano:
 - 1.1. Igualdade e operações
 - 1.2. Produto escalar de dois vetores
 - 1.3. Módulo de um vetor
 - 1.4. Distância entre dois pontos no \mathbb{R}^2
 - 1.5. Paralelismo e ortogonalidade
 - 1.6. Ângulo de dois vetores
 - 1.7. Aplicações
 - 1.7.1. Ponto Médio
 - 1.7.2. Baricentro de um triângulo
 - 1.7.3. Área de um triângulo
 - 1.7.4. Alinhamento de três pontos
2. Reta no \mathbb{R}^2
 - 2.1. Equações da reta
 - 2.1.1. Equação vetorial da reta
 - 2.1.2. Equações paramétricas
 - 2.1.3. Equação simétrica
 - 2.1.4. Equação geral
 - 2.1.5. Equação reduzida
 - 2.1.6. Equação segmentária
 - 2.1.7. Interpretação Geométrica dos Coeficientes da reta
 - 2.1.8. Posições relativas e intersecções de retas
 - 2.1.9. Distância entre ponto e reta
 - 2.1.10. Distância entre duas retas
3. Circunferência no \mathbb{R}^2
 - 3.1. Definição
 - 3.2. Equação

- 3.3. Posições de um ponto em relação a uma circunferência
- 3.4. Posições relativas e intersecções
 - 3.4.1. Reta e circunferência
 - 3.4.2. Duas circunferências

Bibliografia Básica

1. LIMA, Elon Lages. **Coordenadas no plano**. Rio de Janeiro: IMPA VITAE, 1992.
2. MACHADO, Antonio dos Santos. **Álgebra linear e geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Atual, 1982. 12 ex.

Bibliografia Complementar

1. IEZZI, Gelson et al. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo: Atual, 1998.2001.v. 7. 10 ex.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Física I

Carga Horária: 60 h

Período: 3º.

Ementa

Introdução à Física. Os Fundamentos da Cinemática. O Movimento Uniforme. O Movimento Uniformemente Variado. Iniciação ao Estudo dos Vetores. Movimento Circular Uniforme. As Leis de Newton e suas Aplicações. Trabalho Mecânico e Potência. Energia.

Objetivos

1. Utilizar e compreender tabelas, gráficos e relações matemáticas para a expressão do saber físico.
2. Ser capaz de discriminar e traduzir linguagens matemáticas e discursivas entre si.

Conteúdo

1. Introdução à Física
 - 1.1. A Ciência Física
 - 1.2. Matéria, substância, corpo
 - 1.3. Ramos da Física
 - 1.4. O método científico
 - 1.5. Grandezas físicas e medidas
 - 1.6. Sistema de unidades
 - 1.7. Notação científica
 - 1.8. Experiência sobre medidas
2. Fundamentos da Cinemática
 - 2.1. Movimento, referencial e trajetória
 - 2.2. Posição e variação de posição
 - 2.3. Velocidade média e velocidade instantânea
 - 2.4. Aceleração média e aceleração instantânea
 - 2.5. Experiência sobre velocidade média
3. O Movimento Uniforme
 - 3.1. Características
 - 3.2. Equação horária da posição
 - 3.3. Diagramas posição \times tempo e velocidade \times tempo

- 3.4. Encontro de móveis
- 3.5. Experiência sobre Movimento Uniforme
- 4. O Movimento Uniformemente Variado
 - 4.1. Características
 - 4.2. Equação horária da velocidade
 - 4.3. Equação horária da posição
 - 4.4. Equação de Torricelli
 - 4.5. Estudo analítico dos diagramas velocidade \times tempo, posição \times tempo e aceleração \times tempo
 - 4.6. O modelo teórico da queda livre nas proximidades da Terra
 - 4.7. Experiência sobre Movimento Uniformemente Variado
- 5. Iniciação ao Estudo dos Vetores
 - 5.1. Definição e características de um vetor
 - 5.2. Representação polar e representação cartesiana de um vetor
 - 5.3. Métodos gráficos para determinação da resultante de um sistema de vetores
 - 5.4. Métodos analíticos para a determinação da resultante de um sistema de vetores
 - 5.5. Diferença entre dois vetores
 - 5.6. Produto de um escalar por um vetor
 - 5.7. Produto escalar de dois vetores
- 6. Movimento Circular Uniforme
 - 6.1. Posição angular e variação de posição angular
 - 6.2. Velocidade angular média e instantânea
 - 6.3. Velocidade tangencial
 - 6.4. Relação entre a velocidade angular e a velocidade tangencial
 - 6.5. Período e frequência
 - 6.6. Experiência sobre período e frequência
 - 6.7. Acoplamento de polias e engrenagens
 - 6.8. Aceleração centrípeta
 - 6.9. Experiência sobre o Movimento Circular Uniforme
- 7. As leis de Newton e suas Aplicações

- 7.1. Força, massa, inércia
 - 7.2. A primeira lei de Newton e suas aplicações
 - 7.3. Experiência sobre a lei da Inércia
 - 7.4. A segunda lei de Newton e suas aplicações
 - 7.5. A terceira lei de Newton e suas aplicações
 - 7.6. Experiência sobre a segunda e a terceira lei de Newton
 - 7.7. Forças de campo . Peso de um corpo
 - 7.8. Tipos de forças de contato
 - 7.9. A força de atrito e suas leis
 - 7.10. Experiência sobre forças de contato
 - 7.11. O estudo do plano inclinado
 - 7.12. A dinâmica do movimento circular
 - 7.13. Experiência sobre plano inclinado
 - 7.14. Experiência sobre dinâmica do movimento circular
8. Trabalho Mecânico e Potência
 - 8.1. Definição de trabalho mecânico
 - 8.2. Trabalho motor e resistente
 - 8.3. Trabalho de forças constantes e variáveis . Diagrama força \times deslocamento
 - 8.4. Potência mecânica
 - 8.5. Rendimento
 - 8.6. Relação entre potência e velocidade
 - 8.7. Filme sobre trabalho e energia e experiência
9. Energia
 - 9.1. A energia e suas diversas formas
 - 9.2. Energia cinética
 - 9.3. O teorema das energias cinéticas
 - 9.4. Energia potencial gravitacional
 - 9.5. Energia potencial elástica
 - 9.6. Sistemas conservativos
 - 9.7. Energia mecânica

9.8. A conservação da energia

9.9. Experiência sobre energia

Bibliografia Básica

1. HALLIDAY, David., RESNICK, Robert., WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995. v. 1.
2. MÁXIMO, Antônio., ALVARENGA, Beatriz. **Física**. São Paulo: Editora Scipione, 1997. Volume único
3. RAMALHO, Francisco et alli. **Os Fundamentos da Física**. 7. ed rev. e ampl. São Paulo: Moderna, 1999. v. 1.

Bibliografia Complementar

1. AMALDI, Ugo. *Imagens da Física*. São Paulo: Scipione, 1995. Volume único.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Sociologia da Educação

Carga Horária:40 h **Período:** 3°.

Ementa

Exame das dimensões sociais do processo educativo mediante o estudo das agências tradicionais de socialização, bem como das novas práticas socializadoras presentes na sociedade contemporânea, especialmente aquelas relacionadas à indústria cultural e a mídia.

Objetivos

Discutir e analisar os aspectos políticos e culturais do processo educativo, contemplando não só as práticas de reprodução social como os elementos que configuram a inovação e a mudança social no interior dos sistemas educativos.

Conteúdo

Surgimento da Sociologia e as principais teorias sociológicas. Educação como processo social. Agências socializadoras e reprodução social: família, e escola. O processo socializador na sociedade contemporânea: mídia e indústria cultural. Educação e reprodução das relações sociais: educação, poder e disciplina; educação; conflito e classes sociais. Educação, Instituições Políticas e Estado. Orientação dos Agentes: professores, funcionários, técnicos e alunos. Educação, inovação social e estudo sociológico das gerações.

Bibliografia Básica

BOURDIEU, P.A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.

CHARLOT, B. Da relação com o saber, elementos para uma teoria. Porto Alegre: Artmed, 2000.

DUBET, François. O que é uma escola justa?: A escola das oportunidades. São Paulo: Cortez, 2008.

DUBET, François. Quando o sociólogo quer saber o que é ser professor. In: Revista Brasileira de Educação, n.5, 1997.

DURKHEIM, E. Sociologia, Educação e Moral. Lisboa: Rés Editora, 1984.

FORQUIN, J. C. Escola e cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

FOUCAULT, Michel. "Corpos Dóceis". In: Vigiado e Punir. Rio de Janeiro: Vozes, 1977.

NOGUEIRA, Maria Alice Nogueira; Catani, Afrânio. (Orgs.). Pierre Bourdieu. Escritos em Educação. Petrópolis: Vozes, 1998.

SILVA, Tomaz Tadeu da. Documentos de Identidade: um introdução às teorias do currículo. 2ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Filosofia da Educação

Carga Horária: 60 h **Período:** 3º.

Ementa

Estudo, análise e discussão de textos clássicos sobre filosofia da educação, em especial da educação matemática, destacando seus fundamentos epistemológicos em uma perspectiva histórico-social.

Objetivos

Conhecer e analisar as posições filosóficas no âmbito da Educação Matemática. Analisar a filosofia da Matemática e da Educação Matemática, juntamente com suas possíveis relações.

Conteúdo

Concepções do modo como se processa a obtenção, produção do conhecimento matemático. Concepções do ensino-aprendizagem da Matemática. Propostas de inovações curriculares e as filosofias de Educação que as sustentam. Filosofia da Educação Matemática, tendo em vista a filosofia da Matemática. Fundamentos epistemológicos das tendências pedagógicas para o ensino e a aprendizagem da matemática, entre elas, a tendência formalista: clássica, a empírico-ativista, a formalista-moderna, as tecnicistas e suas variações; a construtivista e a socioetnocultural.

Bibliografia Básica

CHAUÍ, Marilena. Convite à Filosofia. São Paulo: Ática, 1995.

DEWEY, J. Experiência e educação. Melhoramentos, 1971.

FORQUIN, J. C. Escola e cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

FREIRE, P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 34. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

MACHADO, N. J. Matemática e Realidade: análise dos pressupostos filosóficos que fundamentam o ensino da matemática. 2ed. São Paulo: Cortez; Autores Associados: 1989.

POLITZER, Georges. Princípios Elementares de Filosofia. São Paulo: Centauro, 2001.

SAVIANI, Dermeval. Educação: do senso comum à consciência filosófica. São Paulo: Cortez editora, Autores Associados, 1984.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Fundamentos de Matemática Elementar IV

Carga Horária: 60 h **Período:** 4°.

Ementa

Números Complexos. Polinômios. Equações Polinomiais.

Objetivos

1. Reconhecer representações diferentes de um mesmo conceito.
2. Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas corretamente.
3. Expressar-se oral e escrita, valorizando a precisão da linguagem.
4. Aplicar conhecimentos adquiridos em estudos futuros.
5. Selecionar estratégias de resolução de atividades envolvendo os conteúdos estudados nesta disciplina.

Conteúdo

1. Números Complexos
 - 1.1. Forma algébrica
 - 1.2. Forma trigonométrica
 - 1.3. Operações em \mathbb{C}
 - 1.4. Equações binômias e trinômias
2. Polinômios
 - 2.1. Definição
 - 2.2. Operações
 - 2.3. Grau
 - 2.4. Teorema do resto
 - 2.5. Teorema de D'Alembert

2.6. Algoritmo de Briot.Ruffini

3. Equações Polinomiais

- 3.1. Definições
- 3.2. Multiplicidade de uma raiz
- 3.3. Relações de Girard
- 3.4. Raízes complexas
- 3.5. Raízes reais
- 3.6. Raízes racionais

Bibliografia Básica

1. IEZZI, Gelson. **Fundamentos de Matemática Elementar**. v. 6. São Paulo: Atual Editora Ltda, 1996.

Bibliografia Complementar

1. CARMO, Manfredo P. MORGADO, AugustoC. **Trigonometria / Números Complexos**. IMPA/VITAE. 1992.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Geometria IV

Carga Horária: 60h + 40 h **Período:** 4º.

Ementa

Cone. Esfera. Sólidos Semelhantes e Troncos. Inscrição e Circunscrição de Sólidos. Superfícies e sólidos de Revolução.

Objetivos

1. Compreender as ciências como construções humanas, entendendo como elas se desenvolvem por acumulação, continuidade e ruptura de paradigma, relacionando o conhecimento com a transformação da sociedade.
2. Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das ciências.
3. Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para a produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.
4. Identificar, representar e utilizar o conhecimento geométrico para aperfeiçoamento da leitura, da compreensão e da ação sobre a realidade.
5. Aplicar as tecnologias associadas às ciências naturais na escola, no trabalho e em outros contextos relevantes para a sua vida.
6. Compreender conceitos, procedimentos e estratégias matemáticas e aplicá-las a situações diversas no contexto das ciências, da tecnologia e das atividades cotidianas.
7. Ler, interpretar e produzir texto tanto na língua materna quanto na linguagem Matemática.
8. Distinguir e utilizar raciocínios dedutivos e indutivos.
9. Formular hipóteses e prever resultados.
10. Identificar e representar figuras planas, sólidos geométricos e seus elementos.
11. Utilizar corretamente os instrumentos de desenho.
12. Medir e expressar medidas adequadamente avaliando sua precisão.
13. Utilizar estratégias e procedimentos adequados para resolução de problemas.
14. Utilizar a Matemática para representar, interpretar e intervir na vida real.

15. Estabelecer e validar conjecturas experimentando, recorrendo a modelos, esboços, fatos conhecidos, relação e propriedades.

16. Aplicar conhecimentos e métodos matemáticos em situações científicas, do trabalho e cotidianas.

17. Relacionar etapas da história com a evolução da humanidade.

Conteúdo

1. Cones
 - 1.1. Superfícies cônicas
 - 1.2. Cone: definição e elementos
 - 1.3. área lateral e área total
 - 1.4. Volume
2. Esferas
 - 2.1. Definição e elementos
 - 2.2. Volume
 - 2.3. Área da superfície esférica
 - 2.4. Fuso esférico
 - 2.5. Cunha esférica
3. Sólidos Semelhantes
 - 3.1. Seção de uma pirâmide por um plano paralelo à base.
 - 3.2. Tronco de pirâmide de bases paralelas
 - 3.3. Tronco de cone de bases paralelas
4. Inscrição e Circunscrição de sólidos
 - 4.1. Esfera e Cubo
 - 4.2. Esfera e octaedro regular
 - 4.3. Esfera e Tetraedro regular
 - 4.4. Inscrição e circunscrição envolvendo poliedros regulares
 - 4.5. Prisma e cilindro
 - 4.6. Pirâmide e Cone
 - 4.7. Esfera e cone reto
5. Superfícies e sólidos de revolução
 - 5.1. Superfícies de revolução
 - 5.2. Sólidos de revolução

Bibliografia Básica

1. DOLCE, Osvaldo; POMPEO, José Nicolau. **Fundamentos de matemática elementar**. 6.ed., v.10. São Paulo: Atlas, 2005.
2. LIMA, Elon Lages. **Medida e forma em geometria**. 2.ed. Rio de Janeiro: SBM, 1997.

Bibliografia Complementar

1. CARVALHO, Benjamin de A. **Desenho geométrico**. 3.ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1967.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Cálculo Diferencial e Integral III

Carga Horária: 60 h + 40 h **Período:** 4º

Ementa

Integrais indefinidas. Equações diferenciais. Integrais definidas. Áreas. Volumes.

Objetivos

1. Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das ciências.
2. Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para a produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.
3. Apropriar-se dos conhecimentos de outras ciências e aplicá-los.
4. Aplicar corretamente as regras de integração.
5. Resolver equações diferenciais de variáveis separáveis e lineares de 1ª. ordem.
6. Calcular área entre duas curvas.
7. Calcular o volume de um sólido de revolução.

Conteúdo

1. Integrais indefinidas
 - 1.1. Antiderivada
 - 1.2. Regras de integração
 - 1.3. Propriedades da integral indefinida
 - 1.4. Integração por substituição

- 1.5. Integrais por parte
- 1.6. Integrais usando frações parciais
2. Equações diferenciais
 - 2.1. Definição de equação diferencial
 - 2.2. Soluções de uma equação diferencial
 - 2.3. Equações diferenciais de primeira ordem
 - 2.4. Equações diferenciais de variáveis separáveis
 - 2.5. Equações diferenciais lineares de Primeira Ordem
3. Integrais definidas
 - 3.1. Soma de Riemann
 - 3.2. Área sob o gráfico de uma curva não-negativa
 - 3.3. Área entre duas curvas
 - 3.4. Volume de sólidos de revolução
 - 3.5. Integrais impróprias

Bibliografia Básica

1. LARSON, Roland E. **Cálculo com aplicações**. Ed LTC, Rio de Janeiro, RJ, 1998.
2. TAVARES, Salvador. **Introdução ao cálculo diferencial e integral**, Apostila. MEC. Escola Técnica Federal de Campos.

Bibliografia Complementar

1. ÁVILA, Geraldo. **Cálculo**. Rio de Janeiro: LTC, 1994. v. 1.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Geometria Analítica II

Carga Horária: 60h

Período: 4º.

Ementa

Elipse. Hipérbole. Parábola. Coordenadas Polares: Equações de retas e cônicas em coordenadas polares.

Objetivos

1. Ao final do período o aluno deverá ser capaz de identificar e encontrar equações de elipses, hipérbolas e parábolas;

2. Aplicar os conhecimentos adquiridos em aplicações práticas que envolvem as cônicas estudadas; identificar equações de retas e cônicas em coordenadas polares.

Conteúdo

1. Elipse:

1.1. Definição

1.2. Elementos principais

1.3. Equação

1.4. Aplicações

2. Hipérbole:

2.1. Definição

2.2. Elementos principais

2.3. Equação

2.4. Aplicações

3. Parábola:

3.1. Definição

3.2. Elementos principais

3.3. Equação

3.4. Aplicações

4. Coordenadas Polares:

4.1. O sistema de coordenadas polares

4.2. Relações entre coordenadas retangulares e coordenadas polares

4.3. Gráficos de equações em coordenadas polares

4.4. Equações de retas e cônicas em coordenadas polares

Bibliografia Básica

1. LEITHOLD, Louis. **O calculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v. 1. 2. MACHADO, Antonio dos Santos. **Álgebra linear e geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Atual, 1982.

Bibliografia Complementar

1. IEZZI, Gelson et al. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo: Atual, 1998. 2001. v. 7. 10 ed.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Álgebra I

Carga Horária: 60 h

Período: 4°.

Ementa

Relações. Relações de Equivalência. Relação de Ordem. Operações . Lei de Composição Interna. Estruturas Algébricas.

Objetivos

1. Compreender e usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
2. Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das ciências.
3. Apropriar-se dos conhecimentos de outras ciências e aplicá-los.
4. Compreender e usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.
5. Definir relações sobre um conjunto A.
6. Representar graficamente as relações.
7. Identificar as propriedades reflexiva, anti.reflexiva, simétrica, anti.simétrica e transitiva.
8. Definir relação de equivalência.
9. Definir classes de equivalência.
10. Reconhecer partição de um conjunto.

11. Definir relação de ordem.

12. Identificar limites superior e inferior, supremo e ínfimo, elementos maximais e minimais.

13. Definir de operação interna.

14. Identificar as propriedades das operações.

15. Identificar parte fechada de uma operação.

16. Analisar a tábua de uma operação.

17. Identificar semi.grupo, monóide, grupo e grupo comutativo.

18. Reconhecer grupos cíclicos.

Conteúdo

1. Relações

1.1. Definição

1.2. Representação gráfica

1.3. Propriedades: reflexiva, anti.reflexiva, simétrica, anti.simétrica e transitiva

2. Relação de Equivalência

2.1. Definição

2.2. Classes de equivalência

2.3. Partição de um conjunto

3. Relação de Ordem

3.1. Definição

3.2. Limites superior e inferior

3.3. Supremo e ínfimo

3.4. Elementos maximais e minimais

4. Operações . Lei de Composição Interna

4.1. Definição de operação interna

4.2. Propriedades das operações

4.3. Parte fechada

4.4. Tábua de uma operação

5. Estruturas Algébricas

5.1. Semi.grupo

- 5.2. Monóide
- 5.3. Grupo
 - 5.3.1. Grupo comutativo
 - 5.3.2. Grupos cíclicos

Bibliografia Básica

1. DOMINGUES, Hygino., lezzi, Gelson. **Álgebra moderna**. São Paulo: Atual, 1979.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Física II

Carga Horária: 60 h **Período:** 4º.

Ementa

Impulso, Quantidade de Movimento e Colisões. Estática dos Sólidos. Hidrostática. Gravitação Universal. Termometria. Dilatação dos Sólidos e dos Líquidos.

Objetivos

Desenvolver a capacidade de investigar fenômenos que envolvam calor; transformações de energia, classificando, organizando e sistematizando de forma a identificar regularidades.

Conteúdo

1. Impulso, Quantidade de Movimento e Colisões
 - 1.1. Centro de massa de um sistema de partículas
 - 1.2. Impulso
 - 1.3. Quantidade de Movimento
 - 1.4. O teorema do impulso e da quantidade de movimento
 - 1.5. A conservação da quantidade de movimento

- 1.6. Colisões mecânicas
- 1.7. Experiência sobre impulso e quantidade de movimento e colisões
2. Estática dos Sólidos
 - 2.1. Ponto Material
 - 2.2. Equilíbrio do Ponto Material
 - 2.3. Momento de uma Força
 - 2.4. Equilíbrio do Corpo Rígido
 - 2.5. Equilíbrio estável, instável e indiferente
 - 2.6. Experiência sobre estática dos sólidos
3. Hidrostática
 - 3.1. Massa específica e peso específico
 - 3.2. Densidade relativa e densidade média
 - 3.3. Experiência sobre densidade
 - 3.4. Pressão
 - 3.5. Pressão hidrostática
 - 3.6. Teorema de Stevin
 - 3.7. Vasos comunicantes
 - 3.8. Experiência sobre pressão
 - 3.9. Teorema de Pascal e suas aplicações
 - 3.10. Pressão atmosférica e a experiência de Torricelli
 - 3.11. Teorema de Arquimedes e suas aplicações
 - 3.12. Experiência sobre Torricelli e Arquimedes
4. Gravitação Universal
 - 4.1. A evolução da astronomia
 - 4.2. As Leis de Kepler
 - 4.3. A lei de Newton da gravitação universal
 - 4.4. Variação da aceleração da gravidade
 - 4.5. Energia potencial gravitacional
 - 4.6. Satélites
 - 4.7. Experiência sobre Gravitação Universal

5. Termometria
 - 5.1. Calor e Temperatura
 - 5.2. Termômetros
 - 5.3. Escalas termométricas
 - 5.4. Conversão de escalas termométrica
 - 5.5. Experiência sobre Termoscópio e termômetro
6. Dilatação dos Sólidos e dos Líquidos
 - 6.1. Dilatação linear dos sólidos
 - 6.2. Dilatação superficial dos sólidos
 - 6.3. Dilatação volumétrica dos sólidos
 - 6.4. Dilatação dos líquidos
 - 6.5. Experiência sobre dilatação dos sólidos e dos líquidos

Bibliografia Básica

1. HALLIDAY, David., RESNICK, Robert., WALKER, Jearl. **Fundamentos de física.** 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995. v. 1 e 2.
2. MÁXIMO, Antônio., ALVARENGA, Beatriz. **Física.** São Paulo: Editora Scipione, 1997. Volume único.
3. RAMALHO et alli. **Fundamentos da física.** 7 ed ver. E ampl. São Paulo: Moderna, 1999. v. 1 e 2.

Bibliografia Complementar

1. AMALDI, Ugo. **Imagens da física.** São Paulo: Scipione, 1995. Volume único.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Política e Organização da Educação Básica no Brasil

Carga Horária: 40 h **Período:** 4°.

Ementa

Análise e discussão do contexto sócio-político, legal e administrativo do sistema educacional brasileiro, bem como sua importância para o desenvolvimento do trabalho educativo.

Objetivos

Propiciar aos alunos, numa perspectiva histórico-crítica, conhecimentos básicos referentes à organização dos Sistemas de Ensino e da Política Educacional no Brasil.

Conteúdo

A influência dos Organismos Internacionais Multilaterais na reforma político-educacional no Brasil desde os anos 1990. Organização do Sistema Escolar Brasileiro. Políticas para a Educação Básica. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

(LDBEN) nº 9.394/96 e a realidade educacional. O financiamento da educação no Brasil.

Bibliografia Básica

BRASIL. MEC. Plano Nacional de Educação. Brasília: INEP, 2001.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394/96. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm

BRASIL, Constituição Federal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm

CURY, C. J. Legislação Educacional Brasileira. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

CURY, C. J. Lei de Diretrizes e Bases da Educação comentada. Rio de Janeiro: DP&A, 2007.

DAVIES, N. Financiamento da educação: novos ou velhos desafios? São Paulo: Xamã, 2004.

GENTILI, P. e SILVA, T. T. Pedagogia da exclusão. Petrópolis: Vozes, 1996.

LIBÂNEO, J. C., OLIVEIRA, J. F. de e Toschi, M.S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2005.

OLIVEIRA, R. P. de; ADRIÃO, T. (orgs.) Organização do ensino no Brasil: Níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB. São Paulo: Xamã, 2002.

OLIVEIRA, R. P. de; ARAÚJO, G. C. de. "Qualidade do ensino: uma nova dimensão da luta pelo direito à educação". Revista Brasileira de Educação. ANPED, Rio de Janeiro, nº 28, 2005.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Pensamento Combinatório e Probabilidade

Carga Horária: 60 h **Período:** 5º.

Ementa

Análise Combinatória. Binômio de Newton. Probabilidade.

Objetivos

1. Reconhecer representações diferentes de um mesmo conceito.
2. Ler, interpretar e utilizar representações matemáticas corretamente.
3. Expressar-se oral e escrita, valorizando a precisão da linguagem.
4. Aplicar conhecimentos adquiridos em estudos futuros.
5. Selecionar estratégias de resolução de atividades envolvendo os conteúdos estudados nesta disciplina.

Conteúdo

1. Análise Combinatória
 - 1.1. Princípio fundamental da contagem
 - 1.2. Arranjos
 - 1.3. Permutações e fatorial
 - 1.4. Combinações
 - 1.5. Permutações com elementos repetidos
2. Binômio de Newton
 - 2.1. Teorema binomial
 - 2.2. Triângulo de Pascal
 - 2.3. Expansão multinomial
3. Probabilidade
 - 3.1. Experimentos aleatórios
 - 3.2. Espaço Amostral
 - 3.3. Evento
 - 3.4. Combinações de eventos
 - 3.5. Definição de probabilidade
 - 3.6. Teoremas sobre probabilidades em espaço amostral finito
 - 3.7. Espaços amostrais equiprováveis
 - 3.8. Probabilidade condicional
 - 3.9. Teorema da multiplicação
 - 3.10. Teorema da probabilidade total
 - 3.11. Independência de dois ou mais eventos
 - 3.12. Lei binomial da probabilidade

Bibliografia Básica

1. HAZZAN, Samuel. **Fundamentos de Matemática Elementar**, v. 5. São Paulo: Atual Editora Ltda, 2001.

Bibliografia Complementar

1. LIMA, Elon L. CARVALHO, Paulo C. P. WAGNER, Eduardo. MORGADO, Augusto.

A Matemática do Ensino Médio. v. 2. Rio de Janeiro: SBM, 2002.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Geometria Analítica III

Carga Horária: 60h

Período: 5º.

Ementa

Vetores no espaço. Plano. Reta no \mathbb{R}^3 . Superfícies quádricas

Objetivos

Ao final do período o aluno deverá ser capaz de operar com vetores no espaço; calcular o produto escalar de dois vetores; determinar o módulo de um vetor; calcular a distância entre dois pontos no \mathbb{R}^3 ; estabelecer condições de paralelismo e ortogonalidade entre vetores; determinar o ângulo entre dois vetores; aplicar o tratamento vetorial para encontrar o ponto médio de um segmento e o baricentro de um triângulo; calcular o produto vetorial e o produto misto e aplicá-los a áreas e volumes; identificar e encontrar a equação do plano; identificar posições relativas de planos; identificar os vários tipos de equações de reta no \mathbb{R}^3 ; reconhecer as superfícies quádricas; aplicar os conhecimentos adquiridos nesta disciplina em estudos futuros.

Conteúdo

- 1 . Vetores no Espaço
 - 1.1. Igualdade e operações
 - 1.2. Representação geométrica
 - 1.3. Produto escalar no \mathbb{R}^3
 - 1.4. Módulo de um vetor
 - 1.5. Distância entre dois pontos no \mathbb{R}^3
 - 1.6. Paralelismo e ortogonalidade
 - 1.7. Ângulo de dois vetores
 - 1.8. Aplicações:
 - 1.8.1. Ponto médio
 - 1.8.2. Baricentro
 - 1.9. Produto vetorial
 - 1.10. Produto misto
 - 1.11. Aplicações:
 - 1.11.1. Áreas
 - 1.11.2. Volume
- 2 . Plano:
 - 2.1. Equação do Plano
 - 2.2. Posições relativas
- 3 . Reta no \mathbb{R}^3 :
 - 3.1. Equação vetorial
 - 3.2. Equações paramétricas
 - 3.3. Equação simétrica
4. Superfícies Quádricas :
 - 4.1. Definição
 - 4.2. Esfera
 - 4.3. Elipsóide
 - 4.4. Hiperbolóide elíptico de uma folha
 - 4.5. Hiperbolóide elíptico de duas folhas
 - 4.6. Parabolóide elíptico
 - 4.7. Parabolóide hiperbólico
 - 4.8. Cone elíptico
 - 4.9. Superfície cilíndrica

Bibliografia Básica

1. LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1994. v.2
2. MACHADO, Antonio dos Santos. **Álgebra linear e geometria analítica**. 2. ed. São Paulo: Atual, 1982.

Bibliografia Complementar

1. LIMA, Elon Lages. **Coordenadas no espaço**. 3. ed Rio de Janeiro: SBM, 1998.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Álgebra II

Carga Horária: 60 h

Período: 5°

Ementa

Homomorfismos e Isomorfismos de Grupos. Subgrupos. Anéis. Corpos.

Objetivos

1. Usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
2. Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das ciências.
3. Apropriar-se dos conhecimentos de outras ciências e aplicá-los.
4. Usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.
5. Definir homomorfismo e isomorfismo de grupos.

6. Reconhecer o núcleo de um homomorfismo.
7. Definir subgrupo
8. Definir anel.
9. Definir anel comutativo.
10. Definir anel unidade.
11. Definir anel comutativo com unidade.
12. Definir subanel.
13. Definir anel ideal e quociente.
14. Identificar as principais propriedades de um anel.
15. Definir homomorfismo e isomorfismo de anéis.
16. Definir corpo
17. Definir corpo comutativo.
18. Definir subcorpo.
19. Reconhecer as propriedades de um corpo de frações de um domínio

Conteúdo

1. Homomorfismo e Isomorfismo de grupos
 - 1.1. Núcleo de um homomorfismo
2. Subgrupo
3. Anéis
 - 3.1. Principais propriedades de um anel
 - 3.2. Anel comutativo
 - 3.3. Anel com unidade
 - 3.4. Anéis de integridade
 - 3.5. Subanel.
 - 3.6. Ideais e anéis quocientes
 - 3.7. Homomorfismo e isomorfismo de anéis
4. Corpo
 - 4.1 Corpo comutativo
 - 4.2. Corpo de frações de um domínio

4.3. Subcorpo

Bibliografia Básica

1. DOMINGUES, Hygino Hugueros, IEZZI, Gelson. **Álgebra moderna**. 3. ed. São Paulo: Atual, 2001.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Matemática no Currículo da Educação Básica

Carga Horária: 60 h **Período:** 5°.

Ementa

Resolução de problemas. Etnomatemática. Modelagem matemática. Análise de livros didáticos.

Objetivos

1. Usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.

2. Aplicar métodos e procedimentos próprios das ciências.
3. Apropriar.se dos conhecimentos de outras ciências e aplica.los.
- 4.Usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organizaçãocognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.
5. Utilizar a resolução de problemas como metodologia nas tarefas de investigação após a leitura de textos.
6. Definir etnomatemática interpretando suas várias dimensões.
7. Diferenciar modelagem de modelo matemático.
8. Identificar as técnicas de modelagem.
9. Aplicar a modelagem matemática em programas de cursos regulares.
10. Analisar livros didáticos.

Conteúdo

1. Resolução de problemas
 - 1.1. Uso como metodologia
 - 1.2. Tarefas de investigação
 - 1.3. Leitura de textos
2. Etnomatemática
 - 2.1. Por que etnomatemática?
 - 2.2. As várias dimensões da etnomatemática
 - 2.3. A dimensão cognitiva
 - 2.4. Etnomatemática na civilização em mudança
3. Modelagem matemática
 - 3.1. Modelagem e modelo matemático
 - 3.2. Técnicas de modelagem
 - 3.3. Modelagem matemática em programas de cursos regulares
4. Análise de livros didáticos

Bibliografia Básica

1. D'AMBROSIO, Ubiratan. **Etnomatemática: arte ou técnica de explicar e conhecer**. 5. ed. São Paulo: Ática, 1998.

2. POLYA, George. **A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático**. Rio de Janeiro: Interciência, 1978.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina:Cálculo Diferencial e Integral IV

Carga Horária: 60 h **Período:** 5º.

Ementa

Funções de várias variáveis. Derivadas parciais. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Ajustamento de pontos a uma curva.

Objetivos

1. Entender e aplicar métodos e procedimentos próprios das ciências.

2. Identificar variáveis relevantes e selecionar os procedimentos necessários para a produção, análise e interpretação de resultados de processos ou experimentos científicos e tecnológicos.
3. Apropriar-se dos conhecimentos de outras ciências e aplicá-los.
4. Determinar o domínio de uma função de duas variáveis e representá-la graficamente.
5. Identificar uma função homogênea
6. Determinar as curvas de nível de uma superfície e representá-las graficamente.
7. Calcular as derivadas parciais de uma função.
8. Determinar os extremos de uma função de duas variáveis.
9. Resolver problemas de otimização de função de várias variáveis.
10. Resolver problemas de máximos e mínimos condicionados utilizando o método dos multiplicadores de Lagrange.
11. Determinar a equação da curva que melhor se ajusta a um conjunto de pontos.

Conteúdo

1. Funções de várias variáveis
 - 1.1. Definição
 - 1.2. O modelo geométrico do espaço tridimensional
 - 1.3. Domínio de uma função de duas variáveis
 - 1.4. Representação gráfica do domínio de uma função de duas variáveis
2. Funções homogêneas
 - 2.1. Definição
 - 2.2. Exemplos
 - 2.3. Aplicações
3. Curvas de nível
 - 3.1. Definição
 - 3.2. Representação geométrica das curvas de nível
 - 3.3. Curvas de indiferença
4. Derivadas parciais
 - 4.1. Derivadas parciais de uma função de duas variáveis
 - 4.2. Cálculo de derivadas parciais

- 4.3. Derivadas parciais de diversas ordens
- 4.5. Inclinação de uma superfície numa direção dada
5. Extremos de uma função de duas variáveis
 - 5.1. Pontos de máximo e de mínimo local de uma função de duas variáveis
 - 5.2. Teste das derivadas parciais para determinação dos extremos de uma função de duas variáveis.
6. Multiplicadores de Lagrange
 - 6.1. Multiplicadores com um vínculo
 - 6.2. Multiplicadores com dois vínculos
 - 6.3. Máximos e mínimos condicionados
7. Análise de regressão de mínimos quadrados
 - 7.1. Avaliando a precisão de um modelo matemático
 - 7.2. Reta de regressão dos mínimos quadrados

Bibliografia Básica

1. LARSON, Roland E. **Cálculo com aplicações**. Ed LTC, Rio de Janeiro, RJ, 1998.

Bibliografia Complementar

1. GUIDOORIZZI, H. Luiz. **Um Curso de Cálculo**. Ed. LTC, Rio de Janeiro, RJ.

2.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Física III

Carga Horária: 60 h **Período:** 5°.

Ementa

Potencial Elétrico. Capacitores e Dielétricos. Corrente e Resistência Elétrica. Os Princípios da Óptica Geométrica. Reflexão e Espelhos.

Objetivos

Compreender a eletricidade presente no mundo vivencial e nos equipamentos e procedimentos tecnológicos, descobrindo o "como funciona", articulando o conhecimento físico com outras áreas do saber científico.

Conteúdo

1. Potencial elétrico

- 1.1. Potencial elétrico
- 1.2. Potencial elétrico e intensidade de campo
- 1.3. Potencial elétrico criado por uma carga puntiforme
- 1.4. Potencial elétrico criado por várias cargas puntiformes
- 1.5. Energia potencial elétrica
- 1.6. Cálculo do campo elétrico a partir do potencial elétrico
- 1.7. Estudo do condutor isolado
- 1.8. O gerador eletrostático
- 1.9. Experiência sobre diversas aplicações da eletricidade

2. Capacitores e Dielétricos

- 2.1. Capacitância elétrica
- 2.2. Cálculo de capacitâncias
- 2.3. Capacitores
- 2.4. Capacitores planos de placas paralelas com isolamento dielétrico
- 2.5. Acumulação de energia num campo elétrico
- 2.6. Associação de capacitores

3. Corrente e Resistência Elétrica

- 3.1. Corrente e densidade de corrente
- 3.2. Resistência elétrica
- 3.3. Resistividade e condutividade elétricas
- 3.4. Lei de Ohm
- 3.5. Transferência de energia num circuito elétrico
- 3.6. Potência elétrica
- 3.7. Associação de resistores
- 3.8. Experiência sobre corrente e resistência elétrica

4. Força Eletromotriz e Circuitos Elétricos

- 4.1. Força eletromotriz
- 4.2. O circuito elétrico e seus elementos
- 4.3. Cálculo da corrente em circuitos de malha única
- 4.4. Diferença de potencial entre dois pontos de um circuito
- 4.5. Balanço energético de um circuito elétrico
- 4.6. Rendimento de um gerador
- 4.7. Circuitos de mais de uma malha
- 4.8. Leis de Kirchhoff
- 4.9. Receptores elétricos
- 4.10. Associação de geradores
- 4.11. Medidas de correntes e de diferenças de potencial
- 4.12. Amperímetros e Voltímetros
- 4.13. A ponte de Wheatstone
- 4.14. O potenciômetro
- 4.15. Experiência sobre geradores

5. Os Princípios da Óptica Geométrica

- 5.1. Fontes de luz
- 5.2. Classificação dos meios ópticos
- 5.3. Princípios da Óptica Geométrica
- 5.4. Sombra e penumbra
- 5.5. Câmara escura
- 5.6. Experiência sobre Óptica

6. Reflexão e Espelhos

- 6.1. A reflexão da luz e suas leis
- 6.2. Estudo analítico dos espelhos planos
- 6.3. Estudo analítico dos espelhos esféricos
- 6.4. Experiência sobre espelhos planos

7. Refração da Luz

- 7.1. Leis da refração
- 7.2. Refração nos dióptricos planos

- 7.3. Prismas ópticos
- 7.4. Estudo analíticos das lentes esféricas
- 7.5. Instrumento de Óptica
- 7.6. Experiência sobre refração da luz

Bibliografia Básica

- 1. HALLIDAY, David., RESNICK, Robert., WALKER, Jearl. **Fundamentos de Física**. 4. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1995. v. 3 e 4.
- 2. MÁXIMO, Antônio., ALVARENGA, Beatriz. **Física**. São Paulo: Editora Scipione, 1997. Volume único.
- 3. RAMALHO et alli. **Fundamentos da física**. 7 ed. rev. E ampl. São Paulo: Moderna, 1999. v. 1 e 2.

Bibliografia Complementar

- 1. AMALDI, Ugo. **Imagens da física**. São Paulo: Scipione, 1995. Volume único.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Laboratório de Ensino e Aprendizagem de Matemática I

Carga Horária: 80 horas **Período:** 5º

Ementa

A ementa é flexível e está condicionada aos temas selecionados para os projetos desta disciplina de acordo com as escolhas dos diversos grupos de professores em formação.

Objetivos

- 1. Observar e refletir sobre processo de ensino e aprendizagem de Matemática na Educação Básica;
- 2. Refletir sobre os problemas e alternativas do ensino específico de alguns tópicos de Matemática na Educação Básica;
- 3. Investigar materiais instrucionais que possam facilitar o processo de ensino e aprendizagem de Matemática na Educação Básica.

Conteúdo

Leitura e discussão dos textos relacionados na bibliografia.

Bibliografia Básica

- 1. BOLETIM GEPEM. Rio de Janeiro: UFRJ. Semestral. 1976
- 2. CARAÇA, Bento de Jesus. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora, 1984.
- 3. D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas-SP: Papyrus, 1996.
- 4. **EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA**. SBEM. Semestral.
- 5. **PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- 6. **PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS ENSINO MÉDIO: Matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
- 7. **REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA**. Rio de Janeiro: SBM. Semestral. 1982.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Metodologia do Ensino

Carga Horária: 60 h **Período:** 5º

Ementa

A matemática no espaço e no tempo: processo histórico e o pensamento filosófico. Resolução de problemas e a construção de conceitos matemáticos. Diferentes dimensões metodológicas. A matemática e os Parâmetros Curriculares Nacionais. O uso do Livro Didático. Educação Matemática e Pesquisa.

Objetivos

Ao final do período o aluno deverá ser capaz de identificar compreender a evolução do processo de ensino aprendizagem entre professor e educando. Ser capaz de utilizar o livro didático para o ensino da matemática e realizar pesquisa com a finalidade de identificar novos métodos de ensino.

Conteúdo

1. Resolução de problemas
2. Metodologias de ensino na modernidade
3. A construção do Raciocínio lógico-matemático,
4. A construção do conhecimento do número e das operações matemáticas.
5. Elaboração de jogos e material didático.

Bibliografia Básica

1. SMOLE, K.; DINIZ, M. I. (orgs). Ler, Escrever e Resolver Problemas: Habilidades Matemáticas para Aprender Matemática; Porto Alegre: Artmed, 2001.
2. D'AMBROSIO, U. Etnomatemática: Elo entre as Tradições e a Modernidade; Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
3. CARVALHO, Dione Lucchesi de. Metodologia do Ensino da Matemática. São Paulo:Cortez, 2002.
4. DANTE, José Roberto. Didática da Resolução de Problemas de Matemática. São Paulo: Ática, 2002.
5. PCNs

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Álgebra Linear I

Carga Horária:60 h

Período: 6º

Ementa

Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares.

Objetivos

Ao final do período o aluno deverá ser capaz de identificar os tipos de matrizes; desenvolver operações com matrizes, identificar se uma matriz é invertível e encontrar a sua inversa; calcular determinantes; aplicar corretamente o teorema de Laplace; utilizar as propriedades relativas a determinantes para facilitar os cálculos; resolver sistemas lineares por escalonamento; saber quando aplicar o teorema de Cramer, identificando os seus inconvenientes; aplicar os conteúdos trabalhados nessa disciplina em estudos futuros.

Conteúdo

1. Matrizes:
 - 1.1. Definição
 - 1.2. Matrizes Especiais
 - 1.3. Operações com Matrizes
 - 1.4. Matriz Transposta
 - 1.5. Matriz Inversível
2. Determinantes:
 - 2.1. Definição
 - 2.2. Teorema de Laplace
 - 2.3. Propriedades
 - 2.4. Regra de Chió
 - 2.5. Cálculo de Matriz Inversa
3. Sistemas Lineares:
 - 3.1. Definição
 - 3.2. Sistemas e Matrizes
 - 3.3. Sistema Linear Homogêneo
 - 3.4. Teorema de Cramer
 - 3.5. Sistemas Escalonados
 - 3.6. Sistemas Equivalentes

Bibliografia Básica

1. IEZZI, Gelson.[et al.]. **Fundamentos de Matemática Elementar**. v. 4. São Paulo. Atual, 1985.

Bibliografia Complementar

1. BOLDRINI, José Luis. "et alli". **Álgebra Linear**, Editora Harper & Row do Brasil Ltda., 1986.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Introdução à Estatística

Carga Horária: 60 h

Período: 6°.

Ementa

População e Amostra; Distribuição de Frequência; Análise das séries temporais; Teoria elementar da Amostragem; Medidas de centralização, medidas de dispersão; Medidas de assimetria e de curtose; Teoria da Estimação; Variáveis Aleatórias; As distribuições de variáveis discretas: Binomiais, de Poisson e Hipergeométrica; As distribuições de variáveis contínuas: a distribuição Normal; Distribuições com duas variáveis Aleatórias; Intervalo de Confiança; Teste de Hipóteses.

Objetivos

Levar ao futuro professor de matemática, os conhecimentos básicos do tratamento estatístico dos dados, da análise exploratória dos dados (Estatística Descritiva ou Dedutiva), da análise confirmatória dos dados (Estatística Inferencial ou Indutiva). Bem como os conhecimentos preliminares das teorias da amostragem, estimação e os testes de hipóteses. Calcular e aplicar métodos estatísticos à análise de dados.

Conteúdo

1. Introdução

1.1. População e Amostra

1.2. Atributos e variáveis

1.3. Séries Estatísticas.

2. Distribuição de Frequência

2.1. Tabulação de Dados

2.2. Histograma . Polígono de frequência . Ogivas

2.3. Medidas de Posição. Conceituação

2.3.1. Média aritmética

2.3.2. Outros tipos de Média

2.3.3. Moda

2.3.4. Mediana

2.3.5. Relação de Pearson

2.3.6. Outras separatrizes

2.3.6.1. Quartis

2.3.6.2. Decis

- 2.3.6.3. Centis
- 2.4. Medidas de Dispersão. Conceituação.
 - 2.4.1. Amplitude Total
 - 2.4.2. Desvio Médio
 - 2.4.3. Desvio Padrão
 - 2.4.4. Variância
 - 2.4.5. Índice de variabilidade
- 2.5. Momentos
- 2.6. Assimetria
- 2.7. Curtose
- 3. Análise das Séries Temporais
 - 3.1. Momentos característicos. Sua classificação
 - 3.2. Média móveis. Regularização das Séries Temporais
 - 3.3. Avaliação da "Tendência".
 - 3.4. Avaliação das variações por estação
 - 3.5. Avaliação das variações cíclicas e das variações irregulares.
- 4. Teoria Elementar da Amostragem
- 5. Teoria da Estimacão
 - 5.1. Introdução
 - 5.2. Estimacão por ponto.
 - 5.3. Estimacão por intervalo.
- 6. Variáveis Aleatórias
 - 6.1. Esperança
 - 6.2. Variância
 - 6.3. Provas de Bernoulli
 - 6.4. Variância de uma Soma
 - 6.5. Amostras Aleatórias
 - 6.6. Calculando o valor Médio
- 7. A distribuição Normal
 - 7.1. Variáveis Aleatórias Contínuas
 - 7.2. Esperança e Variância de uma variável aleatória contínua
 - 7.3. Propriedades da Distribuição Normal
 - 7.4. A Distribuição Qui.Quadrado
 - 7.5. A Distribuição t
 - 7.6. A Distribuição F
- 8. As Distribuições Binomial, de Poisson e Hipergeométrica
 - 8.1. Distribuição Binomial
 - 8.2. Cálculo da Esperança e da Variância de uma Variável Aleatória Binomial
 - 8.3. Cálculo da Proporção de Sucessos
 - 8.4. A Distribuição de Poisson
 - 8.5. Cálculo da Esperança e da Variância de uma Variável Aleatória de Poisson
 - 8.6. A Distribuição Hipergeométrica
- 9. Estimacão Estatística
 - 9.1. Estimacão da Média
 - 9.2. Estimadores Não.Tendenciosos
- 10. Intervalos de Confiança
 - 10.1. Cálculo de Intervalos de Confiança Para a Média quando a Variância é conhecida
 - 10.2. Cálculo de Intervalos de Confiança com auxilio da Distribuição t
 - 10.3. Cálculo do Intervalo de Confiança para a Variância
 - 10.4. Cálculo do Intervalo de Confiança para a diferença entre duas Médias
- 11. Teste de Hipóteses
 - 11.1. A Hipótese Nula e a Hipótese Alternativa
 - 11.2. Como Evitar os Erros Tipo 1 e Tipo 2
 - 11.3. O Teste Unilateral
 - 11.4. Teste de Hipóteses sobre a Probabilidade de Sucesso
 - 11.5. Teste para a diferença entre duas Médias
 - 11.6.

Bibliografia Básica

1. BUSSAB, Wilton de O.; MORETTIN, Pedro A. **Estatística Básica**. 5ª. edição. São Paulo. Editora Saraiva. 2002.

2. FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade Martins. **Curso de Estatística**. 6ª. edição. São Paulo. Editora Atlas. 1996.

Bibliografia Complementar

1. SILVA, Ermes Medeiros da; SILVA, Elio Medeiros da; GONÇALVES, Valter; MUROLO, Afrânio Carlos. **Estatística**. 2ª. edição. v. 1. São paulo. Editora Atlas. 1996.

EMENTA

Disciplina: Introdução às Equações Diferenciais

Carga Horária: 60h **Período:** 6º.

Ementa

Definição e classificação. Equações diferenciais de primeira ordem e aplicações. Transformada de Laplace.

Objetivos

O professor em formação deverá ser capaz de identificar a equação diferencial ou o sistema de equações diferenciais envolvidas num modelo matemático, além de ser capaz de resolver algumas equações diferenciais ordinárias.

Conteúdo

1. Equações diferenciais
 - 1.2. Definição
 - 1.3. Classificação
 - 1.3.1. Quanto ao tipo
 - 1.2.2. Quanto à ordem
 - 1.2.3. Quanto à linearidade
 - 1.4. Solução de uma equação diferencial
 - 1.5. Alguns Modelos Matemáticos
2. Equações diferenciais de primeira ordem
 - 2.1. Problema de valor inicial
 - 2.2. Equações diferenciais de variáveis separáveis
 - 2.2.1. Definição
 - 2.2.2. Exemplos
 - 2.2.3. Método de solução de uma equação diferencial de variáveis separáveis
 - 2.3. Equações diferenciais homogêneas

- 2.3.1. Definição
- 2.3.2. Exemplos
- 2.3.3. Método de solução de uma equação diferencial homogênea
- 2.4. Equações diferenciais exatas
 - 2.4.1. Definição
 - 2.4.2. Critério para reconhecer uma equação diferencial exata
 - 2.4.3. Método de solução de uma equação diferencial exata
- 2.5. Equações lineares
 - 2.5.1. Definição
 - 2.5.2. Exemplos
 - 2.5.3. Fator de integração
 - 2.5.4. Método de solução de uma equação linear de primeira ordem
- 2.6. Aplicações de equações diferenciais de primeira ordem
- 3. Transformada de Laplace
 - 3.1. Definição
 - 3.2. Transformadas de algumas funções básicas
 - 3.3. Transformada inversa
 - 3.4. Transformadas inversas de algumas funções

Bibliografia Básica

1.ZILL, Dennis G., CULLEN Michael R. **Equações Diferenciais**, Trad. Antônio Zumpano. 3ª.Edição. São Paulo: Makron Books, 2001.

Bibliografia Complementar

1.BROSON, Richard. **Equações Diferenciais**. Trad. Alfredo Alves de Farias. 2ª. Ed. São Paulo: Makron Books, 1994

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: História da Matemática

Carga Horária: 60 h **Período:** 6º

Ementa

Evolução do conhecimento da matemática ao longo do tempo, desde as sociedades antigas até a atualidade

Objetivos

1. Transmitir o conhecimento matemático integrado ao corpo de conhecimentos gerais desde as sociedades pré-históricas até atualidade.

Conteúdo

1. A educação do jovem nas sociedades antigas. O gradativo estabelecimento da matemática como um corpo de conhecimentos específico. Pitágoras e Platão sobre o ensino de matemática.
2. A matemática na idade média. As propostas de renovação do ensino de matemática na Idade Moderna.
3. Os enciclopedistas franceses. Aléxis Claude Clairaut.
4. O Primeiro Movimento Internacional para a Modernização da Matemática. Felix Klein.
5. O ensino de Matemática no Brasil. Anísio Teixeira.
6. A história dos materiais didáticos no ensino de matemática. Montessori.

Bibliografia Básica

MIORIM, Maria Ângela. Introdução à História da Educação Matemática. São Paulo: Atual. 1998.

RICIERI, Aguinaldo Prandini. Matemáticos: vida e obra – de Pitágoras a Newton. São José dos Campos, SP: Parma, 1992

RICIERI, Aguinaldo Prandini. Matemáticos : vida e obra, volume II : de Leibniz a Babbage. São Paulo: Prandiano. 1992

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Laboratório de Ensino e Aprendizagem de Matemática II

Carga Horária: 80 horas **Período:** 6º

Ementa

A ementa é flexível e está condicionada aos temas selecionados para os projetos desta disciplina de acordo com as escolhas dos diversos grupos de professores em formação.

Objetivos

1. Refletir sobre os problemas e alternativas do ensino específico de alguns tópicos de Matemática na Educação Básica;
2. Investigar materiais instrucionais que possam facilitar o processo de ensino e aprendizagem de Matemática na Educação Básica.
3. Elaborar situações de aprendizagem e aplicar na turma do LEAMAT II.

Conteúdo

Processo de elaboração de atividades para sala de aula e desenvolvimento de posturas e técnicas da prática docente.

Bibliografia Básica

1. BOLETIM GEPEM. Rio de Janeiro: UFRJ. Semestral. 1976
2. CARAÇA, Bento de Jesus. Conceitos Fundamentais da Matemática. Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora, 1984.
3. D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação Matemática: da teoria à prática. Campinas-SP: Papyrus, 1996.
4. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA. SBEM. Semestral.
5. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: Matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
6. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS ENSINO MÉDIO: Matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
7. REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA. Rio de Janeiro: SBM. Semestral. 1982.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Estágio Supervisionado I

Carga Horária: 60 horas **Período:** 6º

Ementa

A função e duração do estágio são regidas pela LDB e deve possibilitar a interligação entre os conhecimentos de natureza teórica e prática do curso, proporcionando a integração dos diferentes aspectos que compõem a vida escolar.

Objetivos

Apoiar o educando na realização do estágio e dar subsídios para que possa ser avaliado pelos colegas de classe em suas aulas expositivas em ambiente escolar.

Conteúdo

Processo de elaboração de atividades para sala de aula e desenvolvimento de posturas e técnicas da prática docente.

Bibliografia Básica

- EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA. SBEM. Semestral.
PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: Matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS ENSINO MÉDIO: Matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA. Rio de Janeiro: SBM. Semestral. 1982

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Educação Trabalho e Tecnologias

Carga Horária: 60 horas **Período:** 6º

Ementa

A educação brasileira em uma perspectiva histórica; O mundo do trabalho: as metamorfoses do mundo do trabalho no século XX e a organização do trabalho escolar; A revolução da tecnologia da informação; Relações interpessoais no mundo informatizado; Mediatização pedagógica: da tecnologia educacional à comunicação educativa; os desafios da educação contemporânea; Inovações tecnológicas na cultura escolar e o trabalho docente.

Objetivos

Desenvolver uma visão crítica sobre a educação escolar no contexto da contemporaneidade. Para tanto, analisa as metamorfoses presenciadas no mundo do trabalho e das mídias, a partir do século XX, e sua relação com o contexto da educação escolar. Posteriormente, desenvolve-se uma análise sobre a emergência das tecnologias da atualidade e sua interface na cultura escolar.

Conteúdo

1. Introdução
 - 1.1. A gênese da educação escolar;
 - 1.2. A educação escolar em uma perspectiva histórica.
2. A sociedade industrial, as formas de organização do trabalho e a cultura escolar:
 - 2.1. A administração científica do trabalho;
 - 2.2. O toyotismo;
 - 2.3. A organização do trabalho na escola.
3. A revolução da tecnologia da informação e a crise de paradigmas
 - 3.1. As tecnologias da inteligência;
 - 3.2. A reengenharia;
 - 3.3. A nova crise na educação escolar.
4. A comunicação educativa e as perspectivas de metamorfoses do trabalho docente
 - 4.1. A sociedade em rede e as mixagens da atualidade;

4.2. Educomunicação: uma interface entre a comunicação e a educação.

4.3. Tecendo saberes transversais: uma nova perspectiva de inclusão tecnológica na cultura escolar e um novo fazer pedagógico.

Bibliografia Básica

1. ABREU, Luiz Claudio. Da voz à tela. A nova linguagem docente. Trabalho apresentado no XXIV Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Campo Grande, MS: Intercom, 2001. CD.ROM.
2. COMPARATO, Doc. Da criação ao roteiro. O mais completo guia da arte e técnica de escrever para televisão e cinema. _ 5ª ed. _ Rio de Janeiro, RJ: Editora Rocco, 1995.
3. ESTEVE, José Manuel. O mal.estar docente. A sala de aula e a saúde dos professores. Bauru, SP: Editora EDUSC, 1999.
4. FERRETI, Celso [et. al.]. (Org.). Novas tecnologias, trabalho e educação: um debate multidisciplinar. _ 7ª ed. _ Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2001.
5. LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência. O futuro do pensamento na era da informática. São Paulo, SP. Editora 34, 1993.
6. TEDESCO, José Carlos. O novo pacto educativo. Educação, competitividade e cidadania na sociedade moderna. São Paulo, SP: Editora Ática, 1998.
7. SAVIANI, Dermeval. A nova lei da educação. LDB trajetória, limites e perspectivas. _ 9ª ed. _ Campinas, SP: Editora, Autores Associados, 2004.
8. SILVA, Tomaz Tadeu. (Org.). Alienígenas na sala de aula. Uma introdução aos estudos culturais em educação. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1995.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Monografia I

Carga Horária: 40 horas **Período:** 6º

Ementa

Conhecimento e Ciência, A ciência moderna e o contexto sócio-cultural, Ciência e Método científico, Técnicas de estudo: leitura, resumir; Produção Científica, Apresentação estética de trabalhos acadêmicos: position paper, resenhas, relatórios, ensaios, artigos e monografias.

Objetivos

Propiciar ao educando as condições necessárias par elaboração de uma monografia para conclusão do curso.

Conteúdo

Processo de elaboração de Monografia.

Bibliografia Básica

Medeiros, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.

Eco. Umberto. Como se faz uma tese 17ª ed. São Paulo. Perspectiva 2001

MARCONI, Marina & LAKATOS, Eva M. Técnicas de Pesquisa. São Paulo: Cortez, 1990.

Fazenda, Iani (org). Metodologia da Pesquisa Científica 6ª ed. São Paulo. Cortez 2000.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Álgebra Linear II

Carga Horária: 60 h **Período:** 7º

Ementa

Espaços e subespaços vetoriais. Base e Dimensão. Transformações lineares. Autovalores e Autovetores.

Objetivos

Ao final do período o aluno deverá ser capaz de definir e exemplificar espaços e subespaços vetoriais; aplicar corretamente os teoremas estudados; escrever combinações lineares; encontrar subespaços gerados; reconhecer vetores linearmente dependentes e linearmente independentes; identificar base e dimensão de espaços e subespaços vetoriais; identificar transformações lineares; encontrar o núcleo e a imagem de uma transformação linear; reconhecer transformações singulares e não singulares; calcular autovalores e autovetores; aplicar os conteúdos trabalhados nessa disciplina em estudos futuros.

Conteúdo

1. Espaços Vetoriais:

- 1.1. Definição
- 1.2. Exemplos
- 1.3. Subespaços
- 1.4. Combinações Lineares
- 1.5. Subespaços Gerados
- 1.6. Espaço Linha de uma Matriz

2. Base e Dimensão:

- 2.1. Definição
- 2.2. Dependência Linear
- 2.3. Base e Dimensão de Subespaço
- 2.4. Posto de uma Matriz

- 2.5. Vetor Coordenada
- 2.6. Aplicação às Equações Lineares
- 3. Transformações Lineares:
 - 3.1. Transformações
 - 3.2. Transformações Lineares
 - 3.3. Núcleo e Imagem de uma Transformação Linear
 - 3.4. Transformações Singulares e não Singulares
- 4. Autovalores e Autovetores:
 - 4.1. Definição
 - 4.2. Exemplos
 - 4.3. Cálculo de Autovalores e Autovetores

Bibliografia Básica

- 1. LIPSCHUTZ, Seymour. **Álgebra linear: teoria e problemas**. Tradução de Alfredo Alves de Farias, Eliana Farias e Soares; revisão técnica Antonio Pertence Junior. 3.ed.rev. e ampliada. Rio de Janeiro: Makron Books, 1994
- 2. STEINBRUCH, Alfredo, WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. 2.ed São Paulo: Makron Books, 1987.

Bibliografia Complementar

- 1. BOLDRINI, José Luis. "et alli". **Álgebra Linear**. Editora Harper & Row do Brasil Ltda., 1986.
- 2. CALLIOLI, Carlos Alberto. COSTA, Roberto celso Fabrício. DOMINGUES, Higino H. **Álgebra Linear e aplicações**. São Paulo: Atual, 1978.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Tópicos Especiais em Educação Matemática

Carga Horária: 60 h

Período: 7°.

Ementa

Forma canônica da função quadrática. Comparação de um número real com as raízes da equação do segundo grau. Comportamento dos vértices de parábolas. Análise de textos sobre educação matemática. Metodologia de ensino de alguns conteúdos da educação básica.

Objetivos

1. Usar a língua portuguesa como língua materna, geradora de significação e integradora da organização do mundo e da própria identidade.
2. Aplicar métodos e procedimentos próprios das ciências.
3. Apropriar-se dos conhecimentos de outras ciências e aplicá-los.
4. Usar os sistemas simbólicos das diferentes linguagens como meios de organização cognitiva da realidade pela constituição de significados, expressão, comunicação e informação.
5. Diferenciar modelagem de modelo matemático.
6. Reconhecer a forma canônica da função quadrática.
7. Comparar um número real com as raízes da equação do segundo grau.
8. Analisar o comportamento dos vértices de parábolas.
9. Analisar textos sobre educação matemática.

Conteúdo

1. Forma canônica da função quadrática
 - 1.1. Uso da forma no traçado de gráficos e na resolução de equações
2. Comparação de um número real com as raízes da equação do segundo grau
3. Comportamento dos vértices de parábolas
 - 3.1. Utilização do *software winplot* para analisar o comportamento dos vértices das famílias de parábolas quando um dos coeficientes varia e os outros dois são fixados.
4. Análise de textos sobre Educação Matemática
5. Metodologia de ensino de alguns conteúdos da educação básica
 - 5.1. Como ensinar análise combinatória
 - 5.2. Como ensinar operações com números inteiros negativos

Bibliografia Básica

1. IEZZI, Gelson et al. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo: Atual, 1998.2001. v.1
2. IEZZI, Gelson et al. **Fundamentos de matemática elementar**. São Paulo: Atual, 1998.2001. v.7

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Análise Matemática

Carga Horária: 60h

Período: 7º.

Ementa

Números reais. Seqüências. Séries. Funções. Limites. Continuidade. Seqüências e séries de funções.

Objetivos

O principal objetivo dessa disciplina é familiarizar o professor em formação com a prática de demonstrações. Assim sendo ao final do curso o professor em formação deverá enunciar e demonstrar os principais teoremas envolvendo números reais, seqüências, séries, funções, limites e continuidade.

Conteúdo

1. Números reais
 - 1.1. Números irracionais e representação decimal
 - 1.2. A irracionalidade da $\sqrt{2}$
 - 1.3. Grandezas incomensuráveis
 - 1.4. Dedekind e os números reais
2. Seqüências

- 2.1. Seqüências infinitas
 - 2.1.1. Conceito de limite e primeiras propriedades
 - 2.1.2. Definição de vizinhança
 - 2.1.3. Seqüências limitadas
 - 2.1.4. Seqüências monótas
 - 2.1.5. Intervalos encaixados
 - 2.1.6. Pontos aderentes e teorema de Bolzano.Weierstrass
 - 2.1.7. Critérios de convergência de Cauchy
- 2.2. Séries infinitas
 - 2.2.1. Teste de comparação
 - 2.2.2. Teste da razão
 - 2.2.3. Teste da integral
- 3. Funções, limite e continuidade
 - 3.1. Limite e continuidade
 - 3.1.1. Noções topológicas
 - 3.1.2. As definições de limite e continuidade
 - 3.1.3. Propriedades do limite
 - 3.2. Limites laterais e funções monótonas
 - 3.2.1. Limites infinitos e limites no infinito
 - 3.2.2. As descontinuidades de uma função
 - 3.2.3. Funções contínuas em intervalos fechados
- 4. Seqüências e séries de funções
 - 4.1. Seqüências de funções
 - 4.1.1. Convergência simples
 - 4.1.2. Convergência uniforme
 - 4.1.3. Conseqüências da convergência uniforme
 - 4.2. Séries funções
 - 4.2.1. Séries de potências
 - 4.2.2. Propriedades das séries de potências

Bibliografia Básica

1. ÁVILA, Geraldo Severo de Souza. **Análise matemática para licenciatura**. 2ª. Ed. São Paulo: Edgar Blücher, 2005.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Cálculo Numérico e Métodos Computacionais

Carga Horária: 60 h **Período:** 7º.

Ementa

Aritmética de pontos flutuantes, a calculadora na escola: possibilidades e limites, zeros de funções reais, sistemas interpolação polinomial, integração numérica, métodos do mínimos quadrados, seqüências numéricas e aproximação: o número e e o número e .

Objetivos

Estudar processos numéricos para solução de problemas, visando à máxima economia e confiabilidade em termos dos fatores envolvidos.

Conteúdo

1. Representação binária de números inteiros e reais
 - 1.1. Representação de um número na base dois
 - 1.2. Conversão Decimal em Binário
 - 1.3. Ponto fixo e ponto flutuante
 - 1.4. Forma normalizada

- 1.5. Erro Relativo máximo de um número em ponto flutuante
2. Cálculo de Raízes
 - 2.1. Método Gráfico
 - 2.2. Método da Bipartição
 - 2.3. Método da Falsa Posição
 - 2.4. Método da Secante
 - 2.5. Iteração linear
 - 2.6. Newton.Raphson
3. Interpolação e Ajustamento de Curvas
 - 3.1. Interpolação
 - 3.1.1. Forma de Lagrange
 - 3.1.2 . Forma de Newton
 - 3.1.3 . Erro na interpolação
 - 3.2. Ajuste de Curvas pelos Mínimos Quadrados
 - 3.2.1. reta
 - 3.2.2. parábola
 - 3.2.3. exponencial
4. Integração Numérica

Bibliografia Básica

1. Leônidas Barroso e outros .**Cálculo Numérico (com aplicações)**. (ed.HARBRA)
2. M. Cristina C. Cunha – **Métodos Numéricos** – editora Unicamp
3. Márcia Ruggiero e Vera Lúcia Lopes . **Cálculo Numérico, Aspectos Teóricos e Computacionais**. (McGRAW.HILL)
4. Peter A. Stark (Interciência) .**Introdução aos Métodos Numéricos**

Bibliografia Complementar

1. Acton, F. S., Numerical Methods that Usually Work, the Mathematical Association of America, 1990;
2. Asaithambi, N. S., Numerical Analysis – Theory and Practice, Saunders College Publishing, 1995;

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Monografia II

Carga Horária: 40 horas **Período:** 7º

Ementa

Conhecimento e Ciência, A ciência moderna e o contexto sócio-cultural, Ciência e Método científico, Técnicas de estudo: leitura, resumir; Produção Científica, Apresentação estética de trabalhos acadêmicos: position paper, resenhas, relatórios, ensaios, artigos e monografias.

Objetivos

Propiciar ao educando as condições necessárias para finalização de sua monografia para conclusão do curso.

Conteúdo

Processo de elaboração e orientação da Monografia.

Bibliografia Básica

Medeiros, João Bosco. Redação científica: a prática de fichamentos, resumos, resenhas. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.

Eco. Umberto. Como se faz uma tese 17ª ed. São Paulo. Perspectiva 2001

MARCONI, Marina & LAKATOS, Eva M. Técnicas de Pesquisa. São Paulo: Cortez, 1990.

Fazenda, Iani (org). Metodologia da Pesquisa Científica 6ª ed. São Paulo. Cortez 2000.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Estágio Supervisionado II

Carga Horária: 60 horas **Período:** 7º

Ementa

Pressupostos teóricos sobre o ensino de (Curso) na Educação Básica, a formação do professor e sua inserção no mercado de trabalho; a realidade educacional brasileira do ensino de (Curso) na Educação Básica; fundamentos da metodologia, instrumentação e avaliação do ensino de (Curso) na Educação Básica. Estudo, análise e vivência de situações da prática docente de (Curso) na Escola Brasileira

Objetivos

Apoiar o educando na realização do estágio e dar subsídios para que possa ser avaliado pelos colegas de classe em suas aulas expositivas em ambiente escolar.

Conteúdo

Processo de elaboração de atividades para sala de aula e desenvolvimento de posturas e técnicas da prática docente.

Bibliografia Básica

4. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA. SBEM. Semestral.
5. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: Matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
6. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS ENSINO MÉDIO: Matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
7. REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA. Rio de Janeiro: SBM. Semestral. 1982

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Introdução às Geometrias Não Euclidianas

Carga Horária: 60 h **Período:** 7º

Ementa

Euclides e sua obra. Postulados de Euclides. Tentativas de demonstração dos postulados das paralelas. Descoberta de novas geometrias. Modelos planos, postulados, conceitos de ponto e reta das Geometrias Esférica e Hiperbólica. Quadrilátero de Saccheri e Lambert. Soma dos ângulos internos de um triângulo na Geometria Esférica e Hiperbólica.

Objetivos

Proporcionar ao futuro professor de matemática o conhecimento sobre a existência das Geometrias Não Euclidianas, identificando as etapas históricas de desenvolvimento dessas geometrias. Ao final do curso o discente deve ser capaz de identificar as aplicações dessas geometrias e saber utilizar recursos diversos no ensino destas quando no exercício da sua atividade profissional.

Conteúdo

1. Geometria Euclidiana

1.1. Origem

- 1.2. Os Elementos
- 1.3. Postulados e axiomas
- 2. Quinto Postulado de Euclides
 - 2.1. Tentativas de demonstração
 - 2.2. Demonstração de Proclus
 - 2.3. Proposições equivalentes
 - 2.4. Quadrilátero de Saccheri
- 3. Surgimento das Geometrias Não Euclidianas
- 4. Introdução à Geometria Esférica
 - 4.1. Plano
 - 4.2. Retas
 - 4.3. Postulados
 - 4.4. Distância entre dois pontos
 - 4.5. Distância pela
 - 4.6. Retas perpendiculares
 - 4.7. Quadrilátero de Saccheri
 - 4.8. Quadrilátero de Lambert
 - 4.9. Soma dos ângulos internos de um triângulo
- 5. Introdução à Geometria Hiperbólica
 - 5.1. Pseudo.esfera
 - 5.2. Representações planas
 - 5.3. Retas
 - 5.4. Pontos
 - 5.5. Postulados
 - 5.6. Triângulos
 - 5.7. Quadrilátero de Saccheri
 - 5.8. Quadrilátero de Lambert
 - 5.9. Soma dos ângulos internos de um triângulo

Bibliografia Básica

1. COUTINHO, Lázaro. **Convite às Geometrias Não Euclidianas**. Rio de Janeiro: Interciência, 2001.

Bibliografia Complementar

1. AABOE, Asger. Episódios da história antiga da matemática. 2 ed., Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2002.
2. BARRETO, Mylane dos Santos. Do mito da Geometria Euclidiana ao ensino das Geometrias Não Euclidianas. Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática do CEFET.Campos. Campos dos Goytacazes . RJ. 2005.
3. BICUDO, Irineu. O primeiro livro dos Elementos de Euclides. Série Textos de História da Matemática. Natal, RGN: SBHMat., 2001.

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Laboratório de Ensino e Aprendizagem de Matemática III

Carga Horária: 40 horas **Período:** 7º

Ementa

A ementa é flexível e está condicionada aos temas selecionados para os projetos desta disciplina de acordo com as escolhas dos diversos grupos de professores em formação.

Objetivos

1. Observar e refletir sobre processo de ensino e aprendizagem de Matemática na Educação Básica;
2. Refletir sobre os problemas e alternativas do ensino específico de alguns tópicos de Matemática na Educação Básica;
3. Aplicar situações de aprendizagem em sala de aula de turmas da Educação Básica.

Conteúdo

Desenvolvimento de posturas e técnicas da prática docente. Análise do processo de ensino e aprendizagem do aluno.

Bibliografia Básica

1. BOLETIM GEPEM. Rio de Janeiro: UFRJ. Semestral. 1976
2. CARAÇA, Bento de Jesus. Conceitos Fundamentais da Matemática. Lisboa: Livraria Sá da Costa Editora, 1984.
3. D'AMBROSIO, Ubiratan. Educação Matemática: da teoria à prática. Campinas-SP: Papirus, 1996.
4. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA EM REVISTA. SBEM. Semestral.

5. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: Matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
6. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS ENSINO MÉDIO: Matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998.
7. REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA. Rio de Janeiro: SBM. Semestral. 1982

Licenciatura em Matemática

EMENTA

Disciplina: Libras

Carga Horária: 40 horas **Período:** 7º

Ementa

O sujeito surdo: Conceitos, cultura e a relação histórica da surdez com a língua de sinais. Noções lingüísticas de libras: parâmetros, classificadores e intensificadores do discurso

Objetivos

Propiciar ao educando as condições necessárias para o uso da língua de sinais (Libras).

Conteúdo

A gramática da língua de sinais;
Aspectos da Educação de surdos;
Teoria da Tradução e interpretação;
Técnicas de tradução em libras;
Técnicas de tradução em português;
Libras: noções básicas

Bibliografia Básica

ALMEIDA, Elisabete O.C. – Leitura e surdez: Um estudo com adultos na oralizados, Rio de Janeiro: Revinter, 2000.

CAPOVILA, Fernando César, Sinais de A a Z in Dicionário enciclopédico ilustrado trilingue da língua de sinais brasileira. São Paulo, Edusp, 2001, V.1

VIII. Metodologia

Os tópicos de estudo, em torno dos quais os conteúdos estão organizados, deverão ser desenvolvidos de forma contextualizada, possibilitando o aproveitamento do saber matemático e das experiências de ensino demonstradas pelos futuros professores licenciados em Matemática.

Dessa forma, a postura teórico-metodológica do presente projeto privilegiará o método de resolução de problemas, a discussão, o questionamento e a busca coletiva de estratégias pedagógicas que facilitem o acesso ao conhecimento sistematizado da matemática, no âmbito do ensino superior, e o domínio dos conteúdos escolares integrantes do currículo do ensino Fundamental e Médio.

A metodologia de ensino terá como base a participação ativa do estudante na construção do conhecimento, e, incluirá procedimentos como, exposições, trabalhos individuais, trabalhos em grupo, seminários, resolução de problemas, dentre outros.

Compreendendo que o Projeto Político-Pedagógico é um instrumento intencional que desencadeia um processo de reflexão da ação educativa, a metodologia do curso de Licenciatura em Matemática do Campus Inconfidentes contribuirá para a construção de sua identidade e autonomia no âmbito do IF Sul de Minas.

Com esse entendimento, a metodologia de desenvolvimento deste projeto deverá ser continuamente avaliada e reajustada em função das transformações e necessidades permanentes dos professores e estudantes universitários.

Portanto, não é demais ressaltar a importância da adesão e do comprometimento de todos os professores e estudantes envolvidos no Curso, potencializando criatividade, flexibilidade e reflexão na execução e avaliação deste Projeto Político-Pedagógico.

IX. Avaliação

No presente projeto, a avaliação compreende um conjunto de orientações e procedimentos, tendo em vista a busca de informações sobre o processo de ensino, a aprendizagem dos alunos e a própria implantação do projeto.

Com essa perspectiva, serão realizadas avaliações periódicas e utilizados instrumentos variados, para informar aos professores e alunos sobre o desenvolvimento das atividades didáticas e os resultados da aprendizagem.

Portanto, a sistemática de avaliação que será adotada sinaliza para um processo de “mediação”, com “funções diagnósticas”. Sobre esse processo é oportuno destacar dois aspectos. Em primeiro lugar, é preciso superar as práticas vigentes em que o professor apresenta/transmite os conteúdos aos alunos e depois verifica se, ou quanto, o aluno aprendeu. A avaliação como um processo de mediação implica em uma ruptura com essas práticas, para dar lugar a outra compreensão da relação que ocorre entre o professor e o aluno, no processo de aquisição do conhecimento. Nesse sentido, pensar em avaliação é pensar no processo de ensino, “enquanto relação dialógica” que compreende o conhecimento como apropriação do saber pelo aluno e pelo professor, como ação-reflexão-ação, no cotidiano na sala de aula (HOFFMAN, 1999, p 85:94).

Em segundo lugar, convém reafirmar que os princípios norteadores deste projeto político-pedagógico exigem dos seus professores um novo encaminhamento para a prática da avaliação. Trata-se, portanto, de redefinir os rumos da própria prática pedagógica, ou seja, a avaliação deverá servir para diagnosticar os resultados do processo de ensino-aprendizagem, possibilitando, aos professores e alunos, a identificação dos avanços alcançados, dos caminhos percorridos e dos novos rumos a serem seguidos.

Em função disso, é importante destacar a necessidade de garantir o rigor técnico e científico no encaminhamento da avaliação do processo ensino-aprendizagem e do projeto político-pedagógico (LUCHESE, 1996, p 43).

a. Avaliação do processo ensino – aprendizagem

A avaliação da aprendizagem dos alunos deverá ter como referência o perfil do egresso, os objetivos do curso e as competências profissionais orientadoras para a formação do professor de Matemática para a segunda fase do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio.

Para efeito de atribuição de notas, deverão ser consideradas as normas de avaliação aprovadas pelo Conselho Diretor dessa instituição de ensino.¹

As atividades avaliativas devem se inserir no conjunto de orientações e procedimentos da avaliação diagnóstica. Nesse sentido, a sistemática de avaliação deverá incluir instrumentos apropriados para que o aluno demonstre quais competências e habilidades estão sendo desenvolvidas e em que medida os objetivos do curso estão sendo alcançados.

Espera-se, que a avaliação proporcione aos professores e alunos do Curso de Licenciatura em Matemática, informações sobre o desempenho de cada um no processo de ensino-aprendizagem, a fim de que assumam, conscientemente, a responsabilidade que lhes cabe.

b. Avaliação do Projeto Político Pedagógico

O Projeto Político-Pedagógico do Curso de Matemática do Campus Inconfidentes será implementado institucionalmente, em 2010.

Considerando que o presente documento é uma proposta coletiva assumida pelos professores do curso, a sua implementação exigirá um trabalho articulado para que todos os atores envolvidos no processo possam contribuir efetivamente na consecução dos objetivos estabelecidos. Dessa forma, ao final de cada semestre, os professores deverão se reunir-se com o Colegiado do Curso, para discutir questões referentes à implementação do Projeto.

Anualmente, será formalizada uma avaliação da implementação do projeto político-pedagógico, coordenada por uma comissão designada pelo Colegiado do Curso e constituída por professores, alunos e demais segmentos do IFSULDEMINAS/Campus Inconfidentes, envolvidos no Projeto. Essa avaliação deverá contar com a participação de professores e técnicos da rede municipal e estadual de ensino, assim como, de representantes de outras instituições educacionais existentes na região de Inconfidentes.

Para desenvolvimento da sistemática de avaliação, como processo de “mediação”, com funções “diagnósticas”, as reuniões se constituem o locus privilegiado para discussão dos resultados que estão sendo alcançados e para a tomada de decisões, em função dos ajustes necessários à melhoria do curso.

X. Suporte para funcionamento do curso

a. Infra-estrutura física

Conforme já mencionado no Diagnóstico, a infra-estrutura física existente no Campus de Inconfidentes é insuficiente para permitir a implementação plena do presente projeto político-pedagógico. Dentre as providências urgentes a serem tomadas pelo campus Inconfidentes, destacamos:

- Construção de gabinetes para professores;

¹ Ver Anexo 1 desse documento.

- Alocação de uma sala de estudo para os alunos do Curso;
- Alocação de uma sala para monitores.

b. Recursos bibliográficos

A biblioteca possui um acervo de livros atualizados constantemente para o atendimento das necessidades do curso de Matemática.

c. Recursos humanos

Os Departamentos Acadêmicos do Centro de Ensino Superior do Campus Inconfidentes que darão suporte ao Curso de Matemática são o Departamento de Agrimensura, Redes de Computadores e Licenciatura para Graduados. O quadro abaixo apresenta informações mais detalhadas sobre os docentes que darão suporte ao curso.

Max Oliveira	Wilson	Álgebra	Lic. Matemática	Mestre	DE
Marcus Henrique da Silva		Física	Lic. Física	Especialista	DE
Paula Coelho	Inácio	Pedagogia	Lic. Pedagogia	Graduada	DE
Melissa Bresci	Salario	Pedagogia	Lic. Pedagogia	Mestre	DE

Corpo Docente - segundo área de atuação, qualificação, titulação e regime de trabalho.

PROFESSOR	ÁREA DE ATUAÇÃO	QUALIFICAÇÃO	TITULAÇÃO	REGIME
Alexandre de Carvalho	Informática	Bel.Proc. Dados	Mestre	DE
Carlos Cezar da Silva	Cálculo	Lic. Matemática	Doutor	DE
Lidiane Teixeira Brasil Mazzeu	Pedagogia	Lic. Pedagogia	Mestre	DE
Mauro Alberti Filho	Geometria Analítica	Eng. Civil	Mestre	DE
Regina Célia Rezende	Fundamentos Matemática	Lic. Matemática	Especialista	DE
Miguel Angel Isaac Toledo del Pino	Cálculo	Eng. Agrícola	Doutor	DE
Audria Alexandre Bovo	Estatística e Probabilidade	Lic. Matemática	Mestre	DE
Otávio Luciano Camargo Sales de Magalhães	Educação Matemática	Lic. Matemática	Mestre	DE

XI. Referências bibliográficas

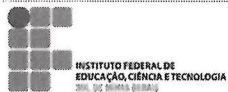
- ALMEIDA, M. D. (org.). Projeto político-pedagógico. EDUFRRN. Natal, RN. 2000.
- _____ (org.). Currículo como artefato social. EDUFRRN. Natal, RN. 2000.
- BRASIL, MEC. Parecer 583/2002, apresenta orientação para diretrizes curriculares dos cursos de graduação. Brasília: CNE/CES 2001 04. 04.
- _____ CNE/CP. "Resolução nº 11, de 18. 02. 2002, que institui diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena". Brasília: D. O. U. em 04. 03. 2002. Seção 1, p. 8.
- _____ CNE/CP. "Resolução nº 2, de 19. 02. 2002 que, institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da educação básica, em nível superior". Brasília: D.O.U em 04. 03. 2002. Seção 1, p. 9.
- _____ Parecer CNE/CES nº 1.302, de 06 de novembro de 2001, apresenta diretrizes curriculares nacionais para os cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Brasília: CNE, 2001.
- _____ Diretrizes curriculares para cursos de bacharelado em Matemática. MEC/CEEMAE. Brasília: MEC/1999.

HOFFMANN, Jussara. Avaliação Mediadora: uma prática em construção da pré-escola à Universidade, 14ª Edição. Ed. Mediação, Porto Alegre: 1993.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar, 3ª Edição. Cortez, São Paulo: 1996.

VASCONCELOS, C. S. Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico. Liberdade, São Paulo: 1999.

VEIGA, Ilma Passos A. (org.). Projeto político-pedagógico da Escola: uma construção possível. Papyrus, São Paulo: 1998.



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL
DE MINAS GERAIS - CAMPUS INCONFIDENTES**

**PROJETO POLÍTICO PEDAGÓGICO DO
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS**

Inconfidentes, 05 de abril de 2010

SUMÁRIO

1. IDENTIFICAÇÃO.....	3
2. APRESENTAÇÃO.....	4
3. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO.....	5
4. JUSTIFICATIVA.....	7
5. OBJETIVOS.....	9
5. PERFIL DOS FORMANDOS.....	11
6. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES.....	12
7. NÚCLEOS DE CONHECIMENTO, DISCIPLINAS E EMENTAS.....	14
8. COMPONENTES CURRICULARES.....	41
8.1 DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS.....	41
8.2 DISCIPLINAS OPTATIVAS.....	42
8.3 ESTÁGIO CURRICULAR.....	43
8.4 ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS (AACC).....	44
8.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC).....	45
9. MATRIZ CURRICULAR.....	46
10. AVALIAÇÃO.....	50
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	51
12. ANEXOS.....	52

1 – IDENTIFICAÇÃO

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais

Unidade: Campus Inconfidentes

Curso: Ciências Biológicas

Modalidade: Licenciatura

Turno: Noturno

Reitor: Rômulo Eduardo Bernardes da Silva

Diretor Geral da unidade: Paulo Roberto Ceccon

Diretor do Departamento de Desenvolvimento Educacional da unidade: Isaías Pascoal

Comissão de elaboração do Projeto Político Pedagógico:

Bruno Senna Corrêa

Guilherme Trópia Barreto de Andrade

Isaías Pascoal

Lidiane Teixeira Brasil Mazzeu

Maria Inês

Raquel Aquino de Bueno

2. APRESENTAÇÃO

Esse documento institui o Projeto Político Pedagógico do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), Campus Inconfidentes. O currículo proposto no curso se baseia nos documentos legais que regem a educação, a formação de professores e os cursos superiores de Ciências Biológicas no Brasil, são eles: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 20 de dezembro de 1996; Resolução CNE/CP nº 01, de 18 de fevereiro de 2002, que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena; Resolução CNE/CP nº 02, de 19 de fevereiro de 2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior; Parecer CNE/CES nº 1301 de 06 de novembro de 2001 que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas.

O profissional licenciado em Ciências Biológicas está autorizado a exercer as mesmas atividades do bacharel em Ciências Biológicas. Assim, esse Projeto Pedagógico também se baseia nos documentos legais que regem a profissionalização do Biólogo no Brasil, são eles: Lei nº 6.684, de 3 de setembro de 1979, que regulamenta a profissão de Biólogo e cria o Conselho Federal e Conselhos Regionais de Biologia; Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983, que regulamenta o exercício da profissão de Biólogo; Resolução CFBio nº 02, de 05 de março de 2002, que aprova o Código de Ética do profissional Biólogo - estabelece os princípios que devem reger o exercício profissional do Biólogo, define os seus direitos e deveres e explicita as normas éticas norteadoras das suas atividades e as penalidades previstas no caso de desrespeito a elas.

Este Projeto também se baseia em documentos internos do IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes, são eles: Regulamento das Normas Acadêmicas dos cursos superiores; Regulamento das Normas de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

3. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO:

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS), Campus Inconfidentes, tem sua origem em 28 de fevereiro de 1918 pelo Decreto nº 12.893, ainda como Patronato Agrícola, vinculada ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. Permaneceu assim até o final da década de 50, quando então passou a ser denominada Escola Agrícola “Visconde de Mauá”, oferecendo curso ginásial durante toda a década de 60, quando enfrentou os momentos mais críticos de sua história, em virtude das dificuldades econômicas e políticas da época.

A partir de 1978, a Escoala Agrícola “Visconde de Mauá” desenvolveu atividades educativas e de produção, por meio do Curso Técnico Profissionalizante em Agropecuária (vinculado ao antigo 2º grau), dentro de uma perspectiva eminentemente agrícola, caracterizando-se um processo gradual de mudanças nos setores educativos e de produção. Pelo Decreto nº 83.935, de 4 de setembro de 1979, a Escola Agrícola “Visconde de Mauá” passou a ser designado como “Escola Agrotécnica Federal de Inconfidentes/MG - Visconde de Mauá”.

Pelo processo de autarquia em 1993, a Escola Agrotécnica Federal de Inconfidentes passou a desenvolver uma nova dinâmica de gestão nos âmbitos administrativos e pedagógicos, para atender a crescente demanda de toda a comunidade local e regional. Neste contexto, com a Reformulação Curricular do Ensino Agrícola, o Curso Técnico Agrícola foi subdividido em quatro novos cursos técnicos: Agropecuária, Agricultura, Zootecnia e Agroindústria, embasado em subsídios oferecidos pela

realidade empresarial das comunidades locais e regionais. Na área de Agropecuária são ofertadas as habilitações em: Técnico em Agropecuária, Técnico em Agricultura, Técnico em Zootecnia e Técnico em Agroindústria. Na área de Informática, os alunos recebem a habilitação de Técnico em Informática e na área de Geomática, a habilitação de Técnico em Agrimensura, nas formas concomitante e seqüencial, com a separação do Ensino Médio do Ensino Profissional.

A partir de 2000, foram desenvolvidos a estruturação e conclusão do projeto modular dos cursos técnicos “Pós-Médio” por meio de reformas curriculares, alicerçadas na flexibilização da proposta pedagógica, na interdisciplinaridade e contextualização dos projetos implementados no ensino profissionalizante. Neste sentido, passa-se para o início do processo de implantação do projeto de empreendedorismo em 2003 com a integração e articulação do processo pedagógico através de sistemas de Empresas Simuladas, Empresas Orientadas e Incubadoras de Empresas na formação profissional, assumindo o compromisso institucional de ensino de qualidade, preparando cidadãos competentes e empreendedores, possuidores de valores éticos e políticos capazes de identificar problemas e necessidades, tanto tecnológicos quanto sociais do meio em que vivem e contribuir com a sua formação para a transformação dessa realidade.

Observando as diretrizes gerais sobre a educação profissional existente nos Art.s 39, 40, 41 e 42 da Lei Federal nº 9.394/96, sua regulamentação estabelecida pelo Decreto Federal nº 2.208/97, como também os procedimentos definidos pelo Parecer CNE/CES nº 1.070/99, pela Portaria MEC nº 1.574/2002 e pelo Parecer CNE/CES nº 436/2001, aprovado em 02/04/01 e homologado pelo Ministro de Estado da Educação em 04/04/01, foi efetuada a autorização do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Ambiental na Agropecuária, área profissional de Meio Ambiente, conforme Portaria SETEC nº 486, de 26 de outubro de 2004. Seguindo nesta diretriz em 2006 foi autorizado o Curso Superior de Tecnologia em Agrimensura.

Em 29 de dezembro de 2008, por força da lei federal nº 11.892, foram criados os Institutos Federais de Educação. A partir de então, foi extinta a Escola Agrotécnica Federal de Inconfidentes e criado o Campus Inconfidentes do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais, com mais dois Campi: Machado e Muzambinho.

Com a nova configuração institucional assumida, o Instituto passa a focar o sul de Minas como um todo. Sua missão é contribuir para o desenvolvimento sustentável da região em que está inserido, ao lado de uma grande constelação de organizações dos mais variados matizes. Sua vocação é a oferta de ensino técnico em diversos níveis e modalidades, desenvolvimento de pesquisa e extensão capazes de justificar a presença de uma instituição grande e cara na região sul de Minas Gerais. O seu trabalho específico é o educacional, embora não se restrinja a ele. Qualquer que seja a forma, no entanto, é com a formação de homens críticos, criativos, éticos e competentes profissionalmente que deve se preocupar. A sua infraestrutura e os seus recursos humanos devem estar preparados para este mister, não se justificando qualquer deslize em relação a eles.

4. JUSTIFICATIVA

As últimas décadas do século XX foram marcadas por profundas transformações no âmbito político, econômico, social, cultural e científico. A expansão dos novos sistemas de comunicação e informação, advindos do desenvolvimento científico e tecnológico, impôs uma nova dinâmica nas relações com o conhecimento. A chamada sociedade da informação, no entanto, acabou por criar uma nova forma de exclusão, a exclusão pela falta do acesso e da reflexão à informação e ao conhecimento.

Nesse contexto, as Ciências Biológicas se destacam pelo expressivo desenvolvimento dessa área de conhecimento no final do século XX e início do século XXI, sendo chamada “Era da Biologia” ou a “Ciência do século XXI”. Uma evidência da expansão das Ciências Biológicas é o grande número de temas relacionados à área que, outrora eram tratados apenas por especialistas, agora são apresentados e discutidos pelo público leigo através da mídia (SOUZA, 2003).

Em nosso país com tantas desigualdades sociais e de outras naturezas, as questões éticas relacionadas aos novos conhecimentos produzidos pela biotecnologia, os estudos das questões ambientais, assim como a necessidade de desenvolvimento de uma educação inclusiva, são importantes para indicar a necessidade de mudanças na educação básica e na formação de professores para nela atuarem.

Dentro dessa discussão, apontamos que o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas se torna relevante na formação de professores de Ciências e Biologia que reflitam criticamente em suas práticas pedagógicas as relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade. O que possibilita uma formação para maior inserção social das pessoas no sentido de tornarem mais aptas a participar dos processos de tomada de decisões conscientes e negociadas em assuntos que envolvam as Ciências Biológicas e suas Tecnologias, assim como apontam Cassiani & Von Linsingen (2009, p.136)

(...) o que estamos fazendo é buscar aproximar o ensino de ciências dessa percepção de complexidade contextual que se abriu com a assunção da não neutralidade e não essencialidade da ciência, a partir dos estudos em Ciência, Tecnologia e Sociedade. (...) As novas percepções das relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade, a partir das quais os sentidos hegemônicos conferidos ao ensino de ciências se transfiguram pela desnaturalização, favorecida por problematização e dialogicidade, abre as portas para a construção de novos sentidos sobre a ciência e a tecnologia e, implicadamente, para novas percepções de sociedade e dos papéis dos atores sociais.

Outro ponto a se considerar é a crescente demanda do mercado de trabalho por profissionais licenciados na área de Ciências Biológicas, cuja preocupação tem sido levada em consideração com a criação do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais cuja lei 11.892, de 29 de dezembro de 2008, prevê oferta de no mínimo 20% das vagas para a área de Licenciatura, sobretudo na área de Ciências e Matemática. Apesar de região da cidade de Inconfidentes apresentar instituições que ofertam o referido curso, nota-se que a demanda ainda é maior que a oferta dos mesmos, principalmente considerando que a grande maioria destas instituições é particular, reduzindo a possibilidade de estudo para uma expressiva parcela da população.

5. OBJETIVOS

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas tem por objetivo fornecer ao futuro Licenciado, habilidades voltadas à educação em suas múltiplas áreas de atuação, o conhecimento dos conceitos e fenômenos biológicos, possibilitando o desenvolvimento de uma postura ético-profissional coerente e responsável e estimulando a atitude crítica e reflexiva sobre os conhecimentos biológicos e suas implicações sociais.

Objetivos específicos do curso:

- Identificar as principais teorias do desenvolvimento humano e da aprendizagem e compreender a pesquisa em aula como elemento da aprendizagem e desenvolvimento profissional;
- Compreender a prática docente como proposta de ação- reflexão;
- Estabelecer relações entre desenvolvimento profissional do professor e a prática da reflexão sobre a própria prática.
- Identificar as políticas ambientais e compreender suas aplicações para o desenvolvimento humano, social, cultural e ecológico.

- Participar na resolução de problemas relacionados com a preservação do meio ambiente e conseqüente utilização adequada dos recursos naturais;
- Identificar as relações entre sustentabilidade, biodiversidade e educação ambiental.
- Identificar nas políticas públicas a construção da escola como um espaço de formação do cidadão.
- Atuar com envolvimento no magistério do Ensino Fundamental e Ensino Médio.
- Formular e elaborar estudo, projeto ou pesquisa científica básica e aplicada nos vários setores da Biologia ou a ele ligada, como os que se relacionem à preservação, saneamento e melhoramento do meio ambiente.
- orientar, dirigir, assessorar e prestar consultoria a empresas, fundações, sociedades e associações de classe, entidades autárquicas, privadas ou do Poder Público, no âmbito de sua especificidade.
- realizar perícia, emitir e assinar laudos técnicos e pareceres, de acordo com o currículo afetivamente realizado
- deter adequada fundamentação teórica, com base para uma ação competente, que inclua o conhecimento profundo da diversidade dos seres vivos, bem como sua organização e funcionamento em diferentes níveis, suas relações filogenéticas e evolutivas, suas respectivas distribuições e relações com o meio em que vivem.
- Atuar profissionalmente com qualidade e responsabilidade em prol da conservação e manejo da biodiversidade, biossegurança, na gestão ambiental, tanto nos aspectos técnico-científicos, quanto na formulação de políticas, e de tornar agente transformador da realidade presente, na busca de melhoria da qualidade de vida
- Comprometer com os resultados de sua atuação, pautando sua conduta profissional por critérios humanísticos, compromisso com a cidadania, bem como por referenciais éticos e legais.

conhecimentos científicos na área das Ciências Biológicas; ter iniciativa, capacidade de julgamento e de tomada de decisões, a partir de critérios humanísticos, compromissos com a cidadania e de rigor científico, bem como em referenciais éticos e legais; ter habilidade de comunicação oral e escrita; desenvolver idéias inovadoras e ações estratégicas, capazes de ampliar e aperfeiçoar sua área de atuação.

6. PERFIL DOS FORMANDOS

O formando do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes, deverá ser: um docente com formação nas Ciências Biológicas, em especial, na educação em Ciências e Biologia, como base para o exercício crítico e reflexivo da docência ou para atuar na organização, planejamento ou avaliação de processos de ensino, nos diferentes níveis do ensino formal e da educação não formal. Esse profissional deverá: ter em vista de que seus educandos, no processo de aprendizagem, compreendam e vivenciem a biologia como uma ciência que tem suas singularidades e que está em contínuo desenvolvimento, com seus processos de trabalho, seus desafios epistemológicos, seus determinantes e implicações sociais, como instrumento para a compreensão do contexto sociocultural e da construção da cidadania; estar preparado para desenvolver investigações sobre os processos de ensinar e aprender Ciências e Biologia em diferentes situações educacionais e para difundir

7. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

- a) Pautar-se por princípios da ética democrática: responsabilidade social e ambiental, dignidade humana, direito à vida, justiça, respeito mútuo, participação, responsabilidade, diálogo e solidariedade;
- b) Reconhecer formas de discriminação racial, social, de gênero, etc. que se fundem inclusive em alegados pressupostos biológicos, posicionando-se diante delas de forma crítica, com respaldo em pressupostos epistemológicos coerentes e na bibliografia de referência;
- c) Atuar em pesquisa básica e aplicada nas diferentes áreas das Ciências Biológicas, em especial na área de educação em Ciências e Biologia, comprometendo-se com a

divulgação dos resultados das pesquisas em veículos adequados para ampliar a difusão e ampliação do conhecimento;

d) Portar-se como educador consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva sócio-ambiental;

e) Utilizar o conhecimento sobre organização, gestão e financiamento da pesquisa e sobre a legislação e políticas públicas referentes à área;

f) Entender o processo histórico de produção do conhecimento das Ciências Biológicas referente a conceitos/princípios/teorias;

g) Estabelecer relações entre Ciência, Tecnologia e Sociedade;

h) Aplicar a metodologia científica para o planejamento, gerenciamento e execução de processos e técnicas visando o desenvolvimento de projetos, perícias, consultorias, emissão de laudos, pareceres etc. em diferentes contextos;

i) Utilizar os conhecimentos das Ciências Biológicas para compreender e transformar o contexto sócio-político e as relações nas quais está inserida a prática profissional, conhecendo a legislação pertinente;

j) Desenvolver ações estratégicas capazes de ampliar e aperfeiçoar as formas de atuação profissional, preparando-se para a inserção no mercado de trabalho em contínua transformação;

k) Orientar escolhas e decisões em valores e pressupostos metodológicos alinhados com a democracia, com o respeito à diversidade étnica e cultural, às culturas autóctones e à biodiversidade;

l) Atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado a contínua mudança do mundo produtivo;

m) Avaliar o impacto potencial ou real de novos conhecimentos/tecnologias/serviços e produtos resultantes da atividade profissional, considerando os aspectos éticos, sociais e epistemológicos;

n) Comprometer-se com o desenvolvimento profissional constante, assumindo uma postura de flexibilidade e disponibilidade para mudanças contínuas, esclarecido quanto às opções sindicais e corporativas inerentes ao exercício profissional.

8. NÚCLEOS DE CONHECIMENTO

Os Núcleos de conhecimento do curso são baseados nos conteúdos curriculares básicos das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas. Foi acrescentado o núcleo “Fundamentos Educacionais” que contempla as disciplinas voltadas para formação pedagógica geral e específica para a educação em Ciências e Biologia.

Esta seção está dividida em seis núcleos de conhecimento: Fundamentos Educacionais; Fundamentos Filosóficos e Sociais; Biologia Celular, Molecular e Evolução; Diversidade Biológica; Ecologia; Fundamentos das Ciências Exatas e da Terra. Em cada núcleo estão descritas as respectivas disciplinas obrigatórias, ementas e bibliografia básica. Em seguida, são descritas as disciplinas optativas com as ementas divididas em seus respectivos núcleos de conhecimento.

NÚCLEO “FUNDAMENTOS EDUCACIONAIS”

Este núcleo abrange os conhecimentos da área de educação e visa garantir aos profissionais em formação uma visão geral da inserção do processo educativo no mundo social, político, econômico e cultural. Constitui-se em um conjunto de disciplinas didático-pedagógicas integradas com as disciplinas sobre educação em Ciências e Biologia. Os conhecimentos compreendem as teorias pedagógicas e suas respectivas metodologias, as tecnologias de informação e comunicação e as linguagens específicas aplicadas à educação em Ciências e Biologia. Compreendem também o planejamento, execução, gerenciamento e avaliação das atividades de ensino e pesquisa sobre os processos de ensinar e aprender, articulando conhecimentos acadêmicos, de pesquisa educacional e da prática educativa.

POLÍTICA E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL

Ementa: O curso de Política e Organização da Educação Básica no Brasil pretende contribuir para a formação do professor mediante a análise e discussão do contexto sócio-político, legal e administrativo no qual são desenvolvidas as atividades escolares, bem como sua importância para o desenvolvimento do trabalho educativo.

Bibliografia:

BRASIL. MEC. **Plano Nacional de Educação**. Brasília: INEP, 2001.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9394/96**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm

BRASIL, **Constituição Federal**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm

CURY, C. J. **Legislação Educacional Brasileira**. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

CURY, C. J. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação comentada**. Rio de Janeiro: DP&A, 2007.

DAVIES, N. **Financiamento da educação: novos ou velhos desafios?** São Paulo: Xamã, 2004.

GENTILI, P. e SILVA, T. T. **Pedagogia da exclusão**. Petrópolis: Vozes, 1996.

LIBÂNEO, J. C., OLIVEIRA, J. F. de e Toschi, M.S. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2005.

OLIVEIRA, R. P. de; ADRIÃO, T. (orgs.) **Organização do ensino no Brasil: Níveis e modalidades na Constituição Federal e na LDB**. São Paulo: Xamã, 2002.

OLIVEIRA, R. P. de; ARAÚJO, G. C. de. “Qualidade do ensino: uma nova dimensão da luta pelo direito à educação”. **Revista Brasileira de Educação**. ANPED, Rio de Janeiro, nº 28, 2005.

SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO

Ementa: O curso propõe o exame das dimensões sociais do processo educativo mediante o estudo das agências tradicionais de socialização, bem como das novas práticas socializadoras presentes na sociedade contemporânea, especialmente aquelas relacionadas à indústria cultural e a mídia. Os aspectos políticos e culturais do processo educativo serão analisados a partir das práticas de reprodução social, bem como dos elementos que configuram a inovação e a mudança social no interior dos sistemas educativos.

Bibliografia:

BOURDIEU, P. **A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber, elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

DUBET, F. **O que é uma escola justa?: A escola das oportunidades**. São Paulo: Cortez, 2008.

DUBET, F. Quando o sociólogo quer saber o que é ser professor. In: **Revista Brasileira de Educação**, n.5, 1997.

DURKHEIM, E. **Sociologia, Educação e Moral**. Lisboa: Rés Editora, 1984.

FORQUIN, J. C. **Escola e cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

FOUCAULT, Michel. "Corpos Dóceis". In: **Vigiar e Punir**. Rio de Janeiro: Vozes, 1977.

NOGUEIRA, Maria Alice Nogueira; Catani, Afrânio. (Orgs.). **Pierre Bourdieu. Escritos em Educação**. Petrópolis: Vozes, 1998.

SILVA, Tomaz Tadeu da. **Documentos de Identidade: um introdução às teorias do currículo**. 2ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO

Ementa: A presente disciplina pretende oportunizar aos alunos o acesso ao conhecimento, a análise e discussão de textos clássicos sobre filosofia da educação, destacando seus fundamentos epistemológicos em uma perspectiva histórico-social.

Bibliografia:

CHAUÍ, Marilena. **Convite à Filosofia**. São Paulo: Ática, 1995.

DEWEY, J. **Experiência e educação**. Melhoramentos, 1971.

FORQUIN, J. C. **Escola e cultura: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 34. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.

POLITZER, Georges. **Princípios Elementares de Filosofia**. São Paulo: Centauro, 2001.

SAVIANI, Dermeval. **Educação: do senso comum à consciência filosófica**. São Paulo: Cortez editora, Autores Associados, 1984.

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO

Ementa: O curso pretende introduzir o aluno em questões e conceitos básicos da psicologia da educação a partir das contribuições de autores clássicos da psicologia e do desenvolvimento cognitivo (compreensão do processo de ensino-aprendizagem). Além disso, pretende propor o questionamento ao processo de psicologização do ensino.

Bibliografia:

DUNGO-MONTOYA, Adrian O. D. **Teoria da Aprendizagem na obra de Jean Piaget**. Editora UNESP.

DUNGO-MONTOYA, Adrian O. D. **Piaget: imagem mental e construção do conhecimento**. Editora UNESP.

FURTADO, O.; TEIXEIRA, Maria de Lourdes T.; BOCK, Ana M. B. **Psicologias**. Editora Saraiva.

GOULART, Iris Barbosa. **Psicologia da Educação: fundamentos teóricos e aplicações a prática pedagógica**. Editora Vozes.

PIAGET, Jean. **Epistemologia Genética**. Editora Martins Fontes.

PIAGET, Jean. **Psicologia e Pedagogia**. Editora Forense Universitária.

PIAGET, Jean. **O nascimento da inteligência na criança**. Editora LCT.

PIAGET, Jean. **Seis estudos de Psicologia**.

PENNA, Antonio G. **Temas básicos de psicologia: Introdução a psicologia cognitiva**. Editora EPU.

XYPAS, Constantin. **Piaget e a educação**. Editora Instituto Piaget.

VYGOTSKY, L. S. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. Editora Ícone.

VYGOTSKY, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Editora Martins Fontes.

VYGOTSKY, L. S. **Teoria e método em psicologia**. Martins Editora.

HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO

Ementa: O curso de história da educação pretende oportunizar aos alunos o conhecimento das linhas fundamentais do pensamento e das realidades pedagógicas que fundamentam a educação ocidental. Nesse sentido, propõe a análise dos estudos históricos educacionais a fim de possibilitar uma visão geral das grandes elaborações teóricas do pensamento e da realidade pedagógica da sociedade ocidental.

Bibliografia:

ARIÈS, P. **História social da criança e da família**. 2ª. Ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1981.

HILSDORF, M. L. S. **Pensando a educação nos tempos modernos**. São Paulo: EDUSP, 1998.

LOPES, E. M. T.; GALVÃO, A. M. O. **História da Educação**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

LOURENÇO FILHO, M. B. **Introdução ao estudo da Escola Nova: bases, sistemas e diretrizes da pedagogia contemporânea**. 11. edição. São Paulo: Nacional, 1974.

MANACORDA, M. A. **História da Educação: da antiguidade aos nossos dias**. 10ª Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

MELLO, G. N. (Org.). **Escola Nova, Tecnicismo e Educação Compensatória**. São Paulo: Loyola, 1984.

PETITAT, A. **Produção da escola, produção da sociedade: análise sócio-histórica de alguns momentos decisivos da evolução escolar no ocidente**. Porto Alegre: ARTMED, 1994.

PONCE, A. **Educação e luta de classes**. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1981.

SAVIANI, D. **História das Ideias Pedagógicas no Brasil**. Campinas, SP: Autores Associados, 2007.

SAVIANI, D. **Escola e Democracia**. 36ª Ed. Campinas: São Paulo, 2003.

DIDÁTICA

Ementa: O curso de Didática I pretende contribuir para a formação do professor mediante a análise das especificidades do trabalho educativo no contexto da educação escolar. Para tanto, propõe o estudo de teorizações sobre: o ensino, as práticas em sala de aula e os determinantes sociais que interferem na organização e no desenvolvimento do trabalho educativo.

Bibliografia:

ESTRELLA, A. et al. **Avaliações em Educação - Novas Perspectivas**. Porto, Porto Editora, 1993.

FAZENDA, Ivani (org.). **Didática e Interdisciplinaridade**. Campinas: Papyrus, 1998.

FUSARI, José C. "O planejamento do trabalho pedagógico". **Revista Idéias**. n. 8. São Paulo, Fundação para o desenvolvimento da Educação, 1990.

HERNANDEZ & VENTURA. **A Organização do Currículo por Projetos de Trabalho**. Porto Alegre: Artes Médicas 1998.

KENSKI, Vani. "O Ensino e os Recursos Didáticos em uma Sociedade cheia de Tecnologias" In Veiga, Ilma (org.) **Didática: O ensino e suas relações**. Campinas: Papyrus, 1996.

PIMENTA, Selma G. "Formação de professores: saberes da docência e identidade". In VEIGA, Ilma P. A. (org.). **Didática: o Ensino e suas Relações**. Campinas: Papyrus, 1996.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. Campinas: Autores Associados, 2003.

SAVIANI, D. **Escola e democracia**. Campinas: Autores Associados, 1995.

ZABALA, A. **A Prática Educativa**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

LIBRAS

Ementa: O sujeito surdo: conceitos, cultura e a relação histórica da surdez com a língua de sinais. Noções lingüísticas de Libras: parâmetros, classificadores e intensificadores no discurso. A gramática da língua de sinais. Aspectos sobre a educação de surdos. Teoria da tradução e interpretação. Técnicas de tradução em Libras / Português; técnicas de tradução Português / Libras. Noções básicas da língua de sinais brasileira.

Bibliografia:

FERNANDES, E. **Surdez e bilingüismo**. Porto Alegre: Mediação, 2004.

GOES, M. C. R. **Linguagem, surdez e educação**. Campinas: Autores Associados, 1996.

GOLDFELD, M. A. **Criança surda: linguagem e cognição numa perspectiva sócio-interacionista**. São Paulo: Plexus, 1997.

LACERDA, C. B. F., GOES, M. C. R. (Orgs.). **Surdez: processos educativos e subjetividade**. São Paulo: Lovise, 2000.

INTRODUÇÃO À EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Ementa: As diferentes perspectivas sobre a produção do conhecimento científico. A história do ensino de Ciências e Biologia no Brasil. As propostas curriculares e os materiais didáticos para o ensino de Ciências e Biologia. As pesquisas sobre o ensino de Ciências e Biologia no Brasil. As dimensões epistemológico-culturais do ensino de Ciências e Biologia.

Bibliografia:

Artigos das Revistas: **Investigações em Ensino de Ciências – UFRGS, Ciência e Educação - UNESP, Ensaio – UFMG, Ciência & Ensino – FE-Unicamp.**

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: ciências naturais**. Brasília, 1997.

ALVES, R. **Entre a Ciência e a Sapiência – O dilema da educação**. São Paulo: Loyola, 2000.

ASTOLFI, J. P. & DEVELAY, M. **A didática das ciências**. Papirus, 1995.

CARVALHO, A. M. P. & PEREZ, D. G. **A formação de professores de ciências**. Cortez.

DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J. A. & PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2003

METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS

Ementa: O objetivo da disciplina é estudar, apresentar e discutir o papel da metodologia de ensino de Ciências na educação básica. Relações entre concepções de ensino, conteúdos curriculares e metodologias específicas para a área, incluindo reflexões sobre o papel da escola e do professor na escolha destas metodologias, a fim de que o futuro professor seja capaz de optar, de forma autônoma, pelas metodologias mais adequadas ao seu contexto. Trabalhar de forma integrada, rompendo a perspectiva fragmentada das várias áreas que compõe o ensino de Ciências no ensino fundamental: Geociências, Biologia, Química, Física.

Bibliografia:

ANGOTTI, J. A. P., DELIZOICOV, D., PERNAMBUCO, M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**, São Paulo: Cortez, 2008.

MARANDINO, M. & KRASILCHIK, M. **Ensino de Ciências e Cidadania**. São Paulo: Moderna, 2007

ALMEIDA, M. J. P. M. **Discursos da Ciência e da Escola: ideologias e leituras possíveis**. São Paulo: Mercado das Letras, 2004

PRÁTICA DE ENSINO DE CIÊNCIAS

Ementa: O objetivo da disciplina é oferecer oportunidade para que o futuro professor de Ciências vivencie na educação básica os conhecimentos teórico-práticos construídos durante o curso, e possa, através da orientação e docência supervisionada, da experimentação e observação sobre a realidade educacional, refletir e agir

profissionalmente, na forma de participação e docência, a fim de subsidiar seu desenvolvimento profissional.

Bibliografia:

ALMEIDA, M. J. P. A., CASSIANI, S., BOAVENTURA, O. **Leitura e escrita em aulas de Ciências**. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2008.

NARDI, R. & ALMEIDA, M. J. P. M. **Analogias, Leituras e modelos em ensino de Ciências: a sala de aula em estudo**. Editora Escrituras, 2006.

VALADARES, E. C. **Física mais que divertida**. Belo Horizonte: Editora UFMG.

MATEUS, A. L. **Química na cabeça**. Belo Horizonte: Editora: UFMG.

METODOLOGIA DO ENSINO DE BIOLOGIA

Ementa: Gênese do conhecimento biológico. Evolução histórica do ensino de Biologia – alternativas metodológicas. Contextualização no ensino de Biologia. Abordagens metodológicas e seus pressupostos teóricos no Ensino de Biologia. Objetivos do ensino de Biologia. O processo de planejamento no ensino de Biologia. Os laboratórios de ensino de Biologia.

Bibliografia:

MARANDINO, M., SELLES, S., FERREIRA, M. & AMORIM, A. C. **Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa**. Niterói: Editora UFF, (2005)

PEREIRA, M. G. & AMORIM, A. C. **Ensino de Biologia: fios e desafios na construção de saberes**. João Pessoa: Universitária UFPB, 2008

PRÁTICA DE ENSINO DE BIOLOGIA

Ementa: Análise e vivência de práticas de ensino visando à integração, através de projetos de ensino interdisciplinares, de conhecimentos da área específica de ensino com os conhecimentos pedagógicos, na perspectiva da dimensão humana, cultural, social, política e econômica da educação.

Bibliografia:

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de Biologia**. São Paulo: EDUSP, 2004

MARANDINO, M., SELLES, S., FERREIRA, M. **Ensino de Biologia: histórias e práticas em diferentes espaços educativos**. São Paulo: Cortez, 2009.

SELLES, S., FERREIRA, M., BARZANO, M. A. L., SILVA, E. P. Q. **Ensino de Biologia: histórias, saberes e práticas formativas**. Uberlândia: EDUFU, 2009

NÚCLEO “FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS”

Neste núcleo estão as disciplinas que propõem reflexões e discussões relacionadas aos aspectos éticos e legais ao exercício profissional. São trabalhados conhecimentos básicos de História, Filosofia, Metodologia da Ciência para dar suporte à atuação profissional na sociedade com consciência de seu papel na formação de cidadãos. Prepara para a expressão por analogias e metáforas, a produção de textos com ênfase aos científicos e de divulgação, tendo como preocupação os aspectos gramaticais, a coesão, a coerência e as implicações éticas. Busca de informações de diversas fontes, como livros, revistas, sites especializados de forma crítica e na realização de sínteses das informações selecionadas.

INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Ementa: Estrutura acadêmica e administrativa do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes. Estrutura organizacional do IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes. Direitos e deveres do discente. Características e organização do currículo do Curso. Áreas de ensino, pesquisa e extensão do Curso de Graduação em Ciências Biológicas do IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes. Características e áreas de atuação dos laboratórios e outros espaços vinculados ao Curso. Atuação profissional de egressos: dificuldades e possibilidades. Funcionamento de Estágio e Orientação dos Trabalhos de Conclusão de Curso. Campos de atuação do profissional Biólogo. Habilitação Licenciatura. Inserção da profissão e papel do Biólogo no cenário sócio-cultural brasileiro. Bases legais da profissionalização do Biólogo e do professor de Biologia no Brasil. Associações e Sociedades das diversas áreas da Biologia e da Educação em Biologia. Introdução ao pensamento Biológico.

Bibliografia:

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO SUL DE MINAS GERAIS – CAMPUS INCONFIDENTES. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas**, 2010.

_____. **Regulamento das normas acadêmicas dos cursos superiores do Campus Inconfidentes**.

Lei nº 6.684, de 3 de setembro de 1979

Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983

Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996

Parecer CNE/CES nº 1301, de 06 de novembro de 2001

Resolução CNE/CP nº 01, de 18 de fevereiro de 2002

Resolução CNE/CP nº 02, de 19 de fevereiro de 2002

Resolução CFBio nº02, de 05 de março de 2002

LEWONTIN. R. C. **Biologia como ideologia**. São Paulo: FUNPEC, 2001.

MAYR. E. **Isto é Biologia: a ciência do mundo vivo**. Companhia das Letras, 2008.

RAW, I., KRASILCHIK, M. & MENUCCI, L. **A Biologia e o homem**. São Paulo: EDUSP, 2001.

HISTÓRIA E FILOSOFIA DA BIOLOGIA

Ementa: Desenvolvimento histórico dos conhecimentos biológicos. Tipos de conhecimento biológico. Principais teóricos da história e filosofia da Biologia e da e o contexto histórico em que viveram. Conhecimento científico, método científico, grandes paradigmas da Ciência. Produção e evolução do conhecimento em Ciências Naturais Importância da história e filosofia da Biologia para o ensino de Biologia

Bibliografia:

MAYR, E. **O desenvolvimento do pensamento biológico**. Brasília: UNB, 1998.

_____. **Biologia, Ciência Única**. São Paulo: Companhia das Letras, 2005

CHEIDIAK, K. **Filosofia da Biologia**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008.

EL-HANI, C. N. & VIDEIRA, A. A. P. (orgs). **O que é vida afinal?** Para entender a Biologia do século XXI. Rio de Janeiro: Relume Dumará. 2000

BIOÉTICA

Ementa: O debate contemporâneo das relações entre ética e Ciência. Temas atuais que relacionam Biologia e ética, como a experimentação em animais, a aplicação prática dos conhecimentos da genética humana e a problemática ambiental. Implicações da relação entre Biologia e ética no ensino de Biologia nos níveis fundamental, médio e superior. Experiências educacionais no ensino de bioética: iniciativas, dificuldades e perspectivas.

Bibliografia:

GARRAFA, V. & COSTA, S. I. F. **A Bioética do século XXI**. Brasília: UNB, 2000
BARCHIFONTAINE, C. P. e PESSINI, L. (orgs.) **Bioética - alguns desafios**. São Paulo: Editora do Centro Universitário São Camilo – Edições Loyola, 2001.

Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: apresentação dos temas transversais e ética**. Secretaria de Educação Fundamental, Brasília, 1997.

DE BONI, L. A., JACOB, G e SALZANO, F. M. (orgs.) **Ética e Genética**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998.

RAZERA, J. C. C. & NARDI, R. **Assuntos controvertidos no ensino de Ciências: a ética na prática docente**. Pro-posições, v.12, n.1, 2001.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Ementa: Histórico da Educação Ambiental. Concepções de Educação Ambiental e tendências atuais. Educação Ambiental formal e não-formal. Formulação de projetos em Educação Ambiental. Educação Ambiental ao ar livre: sensibilização, percepção e interpretação ambiental. Relações sócio-culturais e Educação Ambiental. Ética Ambiental. Desenvolvimento Sustentável, Sociedade Sustentável. Programas e Políticas Públicas da Educação Ambiental. Educação Ambiental no contexto escolar. Educação Ambiental na educação em Ciências e Biologia. Pesquisas em Educação Ambiental no contexto escolar.

Bibliografia:

CARVALHO, Luiz Marcelo. A Temática Ambiental e o Ensino de Biologia: compreender, valorizar e defender a vida. In: MARANDINO, Martha et al. (Org.).

Ensino de Biologia: conhecimentos e valores em disputa. Niterói: EDuff, p. 85-99, 2005.

GUIMARÃES, L. B., BRUGGER, P., CASSIANI, S. ARRUDA, V. L. **Tecendo subjetividades em educação ambiental**. Florianópolis: Editora NUP, 2003 – Coleção Cadernos CED/UFSC.

LAYRARGUES, Philippe Pomier (Coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA/DEA, 2004.

LEFF, Henrique. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2002.

LOUREIRO, Carlos Frederico B. **Trajatória e fundamentos da educação ambiental**. São Paulo: Cortez, 2004.

EDUCAÇÃO EM SAÚDE

Ementa: Escola, saúde e sociedade. Articulação entre saúde e educação. Diferentes abordagens da Educação em Saúde. Conceito de saúde e doença. Saúde no ensino de Ciências e Biologia.

Bibliografia:

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente: saúde**. Rio de Janeiro, 2000

MOHR, A. A saúde na escola: análise de livros didáticos de 1ª a 4ª séries. **Cadernos de Pesquisa**, v. 94, 2000.

MONTEIRO, S., VARGAS, E. (Org.). **Educação, Comunicação e Tecnologia Educacional: interfaces com o campo da saúde**. Rio de Janeiro/RJ: Fiocruz, 2008

PINSKY, I., BESSA, M. A. (Organizadores). **Adolescência e Drogas**. São Paulo: Contexto, 2004.

SEMINÁRIOS DE MONOGRAFIA

Ementa: Introdução à estrutura do conhecimento científico. Procedimentos científicos. Projetos de Pesquisa Científica em educação em Ciências e Biologia. Leitura e discussão crítica de projetos de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) voltados para a educação em Ciências e Biologia.

Bibliografia:

ALVES-MAZZOTTI, A. J. & GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas Ciências Naturais e Sociais, Pesquisa Quantitativa e Qualitativa**. São Paulo: Pioneira, 1998.

FREIRE-MAIA, N. **A Ciência por Dentro**. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

KNEILLNER, G. F. **A Ciência como Atividade Humana**. São Paulo: Zahar/EDUSP, 1980.

LAKATOS, E. M. & MARCONI, M. A. **Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas, 1991.

Projetos e Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) de cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas.

LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS

Ementa: Exercício constante do idioma na análise de textos e práticas de expressão. Desenvolver habilidades de leitura e produção de textos diversos em uma abordagem linguístico-discursiva. Gêneros textuais diversos (textos jornalísticos, literários, publicitários, científicos etc.) e tipos textuais (descrição, narração, argumentação, exposição e injunção). Desenvolver habilidades de comunicação escrita em Língua Portuguesa; Identificar e avaliar diferentes gêneros discursivos com vistas a ampliar as competências de leitura e produção de textos; abordar os diferentes tipos textuais e sua aplicação nas formas comunicativas cotidianas e acadêmicas; praticar a escrita com clareza.

Bibliografia:

DICIONÁRIO HOUAISS DA LÍNGUA PORTUGUESA, São Paulo: Objetiva, Nova edição, 2009.

CEGALLA, D. P. **Novíssima Gramática da Língua Portuguesa**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2005

FIORIN, J. L.; SAVIOLI, F. P. **Lições de texto: leitura e redação**. São Paulo: Ática, 1998.

GARCIA, O. M. **Comunicação em prosa moderna: aprenda a escrever, aprendendo a pensar**. 21ªed. Rio de Janeiro: FGV, 2001.

MARTINS, D. S.; ZILBERKNOP, L. S. **Português instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT**. 25ªed. São Paulo: Atlas, 2004.

VANOYE, F. **Usos da linguagem: problemas e técnicas na produção oral e escrita**. 11ªed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

NÚCLEO “BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO”

Este núcleo inclui disciplinas que proporcionam uma visão abrangente da organização e interações dos seres vivos a partir de reflexões das estruturas celulares e moleculares bem como da função e desenvolvimento dos diferentes sistemas e mecanismos fisiológicos nos seres vivos. Envolve também disciplinas ligadas aos mecanismos de transmissão da informação genética que associada a organização e funcionamento em nível molecular propiciam uma visão integrada baseada nos mecanismos evolutivos.

ANATOMIA E CITOLOGIA

Ementa: Anatomia do Sistema Urinário e dos Aparelhos Genitais Masculino e Feminino. Anatomia do Sistema Digestório e das Glândulas Anexas. Anatomia do Aparelho Cardiovascular. Anatomia da Árvore Respiratória. Anatomia do Sistema Nervoso. Anatomia do Sistema Endócrino. Órgãos dos sentidos. Métodos e instrumentos utilizados no estudo das células. Diferenças entre células procariontes e eucariontes. Propriedades, funções e especializações da membrana plasmática. Sistemas de endomembranas e digestão celular. Citoesqueleto. Matriz extracelular. Sinalização celular. Estrutura, biogênese e bioenergia das mitocôndrias e cloroplastos. Núcleo interfásico. Ciclo celular. Mitose e Meiose. Síntese de proteínas. Morte celular e câncer.

Bibliografia:

JUNQUEIRA, L. C. U. & CARNEIRO, J. **Biologia Celular e Molecular**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

DÂNGELO, J. G. & FANTINI, C. A. **Anatomia Humana Básica**. São Paulo: Atheneu, 2002.

GILROY. **Atlas de Anatomia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

HISTOLOGIA

Ementa: Tecido epitelial. Tecido glandular. Pele e anexos. Composição geral do tecido conjuntivo. Tecido conjuntivo propriamente dito, adiposo, cartilaginoso, ósseo. Composição do sangue. Hemocitopoese. Tecido Muscular. Tecido Nervoso. Sistema

imunitário e órgãos linfóides. Histologia dos Sistemas: Respiratório, Digestório e glândulas associadas, Urogenital.

Bibliografia:

JUNQUEIRA, L. C. U. **Biologia Estrutural dos Tecidos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

JUNQUEIRA, L. C. U. **Histologia Básica**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

SOBOTTA, J. Atlas de Histologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO

Ementa: Introdução à Biologia do desenvolvimento animal: histórico, ciclos de vida e padrões do desenvolvimento. Gametogênese: interação hormonal e aspectos histofisiológicos da espermatogênese e da ovogênese. Fertilização interna e externa. Mecanismos envolvidos na determinação e diferenciação celular. Tipos de ovos e padrões de clivagem embrionária. Gastrulação e formação de folhetos embrionários. Neurulação e padronização do tubo neural. Destino dos folhetos embrionários: ectoderma, endoderma e mesoderma. Biologia do desenvolvimento comparada: desenvolvimento embrionário dos Anamniota e dos Amniota. Anexos embrionários. Interações entre o embrião e o ambiente: teratogênese e plasticidade fenotípica. Técnicas e metodologias utilizadas na Biologia do Desenvolvimento experimental. Potencialidades tecnológicas em Biologia do Desenvolvimento e implicações éticas.

Bibliografia:

GILBERT, S. F. **Biologia do Desenvolvimento**. São Paulo: FUNPEC, 2004.

WOLPERT, L., MEYEROWITZ, E. **Princípios de Biologia do Desenvolvimento**. Porto Alegre: ARTMED, 2008.

BIOQUÍMICA

Ementa: Importância e funções das principais biomoléculas: carboidratos, proteínas, lipídeos e ácidos nucleicos. Enzimas: mecanismos de ação, cinética, inibição e regulação. Vitaminas e Coenzimas. Bioenergética e visão geral do metabolismo. Metabolismo de carboidratos, proteínas, lipídeos e ácidos nucleicos. Fixação biológica do nitrogênio. Integração metabólica e regulação hormonal.

Bibliografia:

CAMPBELL, M. K. **Bioquímica**. Artmed Editora, Porto Alegre, 2000

LEHNINGER, A. L. **Princípios de Bioquímica** 4ª Ed., Sarvier (Almed), 2006.

STRYER L. **Bioquímica**. 6ª Ed., Guanabara Koogan, 2008.

GENÉTICA

Ementa: Material genético. Replicação do DNA e Síntese de RNA. Código genético. Síntese de proteínas. Mutação e reparo do DNA. Recombinação e transposição. Estrutura e organização da cromatina. Diferenciação longitudinal dos cromossomos. Heterocromatina. Caracterização cromossômica dos Eucariotos: morfologia, estrutura, ploidia, sistemas cromossômicos variantes. Mecanismos de divisão celular. Determinação cromossômica do sexo. Mutações cromossômicas. Aplicabilidade da citogenética. Evolução dos cariótipos. As leis básicas da Genética. Herança e ambiente. Interações genéticas. Determinação gênica do sexo e herança ligada ao sexo. Ligação, recombinação e mapeamento genético. Noções de herança quantitativa e citoplasmática.

Bibliografia:

ALBERTS, B. **Biologia Molecular da Célula**. 4ª ed. ARTMED, 2006.

GRIFFITHS, A. **Introdução à Genética**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

BIOLOGIA MOLECULAR

Ementa: Introdução à Biologia Molecular. Estrutura molecular dos cromossomos. Replicação do DNA. Transcrição e processamento do RNA. Código genético e Tradução. Regulação da expressão gênica. Mutações gênicas e reparo do DNA. Tecnologia do DNA recombinante. Princípios e principais técnicas de Biologia Molecular.

Bibliografia:

ALBERTS, B. **Biologia Molecular da Célula**. 4ª ed. ARTMED, 2006.

GRIFFITHS, A. **Introdução à Genética**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

EVOLUÇÃO

Ementa: História do Pensamento Evolutivo. Evidências da evolução. Lamarckismo. Darwinismo. Teoria Sintética da Evolução. Variação Genética em populações naturais. Equilíbrio de Hardy-Weinberg. Seleção Natural. Fontes de Variação e Mutação. Endocruzamento. Deriva Genética. Evolução Molecular. Conceitos de Espécie e Isolamento Reprodutivo. Especiação. Evolução e Adaptação. Radiação Adaptativa. Métodos de análise Filogenética. Reconstrução de filogenias. Macroevolução: evolução dos grandes grupos.

Bibliografia:

DARWIN, C. **A origem das espécies.** Belo Horizonte: Itatiaia, 1985.

_____. **A expressão das emoções no homem e nos animais.** São Paulo: Companhia das Letras, 2000.

FUTUYAMA, D. **Biologia Evolutiva.** São Paulo: FUNPEC, 2009.

GRIFFITHS, A. **Introdução à Genética.** 9ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009.

MARTINS, L. A. P. **A teoria da progressão dos animais de Lamarck.** São Paulo: Booklink, 2007.

MÜLLER, F. **Para Darwin (Für Darwin).** Florianópolis: UFSC, 2009.

ZILLIG, C. **Dear Mr. Darwin:** a intimidade da correspondência entre Fritz Müller e Charles Darwin. São Paulo: Sky Anima comunicação e design, 1997.

FISIOLOGIA VEGETAL

Ementa: Germinação. Fitocromo e Fitomorfogênese. Fotoperiodismo e Floração. Relações hídricas: potencial hídrico na célula, condução, transpiração e adaptações. Nutrição Mineral. Fotossíntese. Plantas C₃, C₄ e CAM. Fotorrespiração. Translocação de solutos orgânicos. Fitormônios. Compostos secundários. Fisiologia do estresse.

Bibliografia:

KERBAUY, G. B. **Fisiologia Vegetal.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

RAVEN, P. et al. **Biologia Vegetal.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

FISIOLOGIA ANIMAL

Ementa: Fundamentos de regulação osmótica, nutrição, digestão, metabolismo, excreção, ventilação e circulação, músculo e movimento, reprodução, fisiologia de

membranas, mecanismos sensoriais, organização nervosa e mecanismos hormonais de controle dos animais.

Bibliografia:

MOYSES, C. & SCHULTE, P. **Princípios de Fisiologia Animal.** Porto Alegre: ARTMED, 2010.

SCHIMIDT-NIELSEN, K. **Fisiologia Animal:** adaptação e ambiente. São Paulo: Santos Editora, 1996.

NÚCLEO “DIVERSIDADE BIOLÓGICA”

Este núcleo abrange conhecimento sobre os seres vivos e suas relações com o meio ambiente, privilegiando a taxonomia, biogeografia, etologia, filogenia, fisiologia organização e estratégias adaptativas morfo-funcionais dos seres vivos.

MICROBIOLOGIA

Ementa: Elementos de Sistemática Filogenética. Procedimentos básicos em laboratório de microbiologia. Origem, evolução, diversidade, relações filogenéticas e problemas de classificação dos principais filos de microrganismos. Morfologia de microrganismos. Metabolismo de microrganismos. Reprodução e crescimento microbiano. Genética de microrganismos. Cultura de microrganismos. Controle de microrganismos. Relação Parasita-Hospedeiro. Microrganismo e doenças. Microbiologia Ambiental e aplicada.

Bibliografia:

PELCZAR, M. et al. **Microbiologia: Conceitos e Aplicações.** São Paulo: Makron do Brasil, vols. 1 e 2, 1996.

TORTORA, G. et al. **Microbiologia.** Porto Alegre: ARTMED, 2005

PARASITOLOGIA

Ementa: Introdução à Parasitologia. Protozoologia – flagelados, amebóides, coccídios e plasmódios. Helmintologia – cestóides, trematódeos e nematóides. Acarologia e Entomologia. Ecologia de vetores de parasitoses. Medidas profiláticas e terapêuticas.

Conceitos gerais de epidemiologia – endemias, epidemias, pandemias e doenças esporádicas.

Bibliografia:

NEVES, D. P. **Parasitologia Dinâmica**. São Paulo: Atheneu, 2009.

_____. **Parasitologia Humana**. São Paulo: Atheneu, 2005

REY. **Parasitologia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

BOTÂNICA I

Ementa: Taxonomia Vegetal, Sistemática Vegetal e noções de Nomenclatura Botânica. Herbários e Coleções de Plantas. Técnicas de coleta, preservação e herborização do material botânico. Morfologia e classificação geral das criptógamas: cianobactérias, algas, fungos macroscópicos e liquenizados, briófitas e pteridófitas. Algas lacustres e marinhas: morfologia, ultraestrutura, aspectos fisiológicos, ecológicos e evolutivos. Identificação dos principais gêneros e de espécies mais representativas. Briófitas: morfologia, sistemática, reprodução e filogenia. Pteridófitas: origens e evolução das plantas vasculares, morfologia dos esporófitos, principais famílias e gêneros neotropias.

Bibliografia:

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B. & CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia Vegetal**. Viçosa: Editora Folha de Viçosa Ltda, 2003.

GONÇALVES, E.G. & LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2007.

RAVEN, P. et al. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

SOUZA, L. A. **Morfologia e Anatomia Vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2003.

BOTÂNICA II

Ementa: Introdução às Fanerógamas: principais características e organização do corpo da planta. Tecidos vegetais. Morfologia da raízes, caule, folhas, inflorescências, flores, frutos e sementes. Fundamentos da Taxonomia vegetal e sistemas de classificação. Gimnospermas: evolução, taxonomia, distribuição e principais famílias. Angiospermas:

características gerais, origem, evolução, distribuição e principais famílias. Monocotiledôneas, evolução, distribuição, características das principais ordens e famílias. Eudicotiledôneas: evolução, distribuição e características das principais ordens e famílias.

Bibliografia:

APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B. & CARMELLO-GUERREIRO, S. M. **Anatomia Vegetal**. Viçosa: Editora Folha de Viçosa Ltda, 2003.

GONÇALVES, E.G. & LORENZI, H. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2007.

RAVEN, P. et al. **Biologia Vegetal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

SOUZA, L. A. **Morfologia e Anatomia Vegetal: célula, tecidos, órgãos e plântula**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2003.

ZOOLOGIA I

Ementa: Origem dos animais. Anatomia, distribuição, comportamento e sistemática zoológica. Sistemática Filogenética: métodos e aplicações. Origem e evolução dos Metazoa. Sistemática, diversidade e problemas de classificação dos principais filos de Metazoa: Porifera, Cnidaria, Ctenophora, Platyhelminthes, Nemertea, Rotifera, Brachiopoda, Mollusca, Nematoda, Annelida, Arthropoda, Echinodermata.

Bibliografia:

BRUSCA, R. C. & BRUSCA G. J. **Invertebrados**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

RUPPERT, E. & BARNES, R. **Zoologia dos Invertebrados – Uma abordagem funcional- evolutiva**. São Paulo: Roca, 7ª ed., 2007

ZOOLOGIA II

Ementa: Introdução ao Filo Chordata: Urochordata e Cephalochordata. Caracterização e evolução dos Vertebrata. Agnatha e Gnathostomata. Diversidade e sistemática de Chondrichthyes. Surgimento e dominância dos Actynopterygii. Origem e Irradiação dos Tetrapoda não-amniotas. A invasão terrestre: Amphibia. Caracterização dos vertebrados amniotas. Relações filogenéticas entre os “répteis”: Testudomorpha,

Archosauromorpha, Lepidosauromorpha e Synapsida. Diversidade e ecologia dos dinossauros. Sistemática, ecologia e comportamento dos répteis atuais: quelônios, crocodilianos, lagartos e serpentes. Origem, evolução, sistemática, ecologia e comportamento das Aves. O surgimento do voo e suas adaptações. Origem, evolução, sistemática, ecologia e comportamento dos Mamíferos (Prototheria e Theria). Origem e irradiação dos hominídeos. Manejo e conservação da vida silvestre no Brasil.

Bibliografia:

HILDEBRAND, M. **Análise da Estrutura dos Vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 1995.

POUGH, H. **A vida dos vertebrados**. São Paulo: Atheneu, 2008.

NÚCLEO “ECOLOGIA”

Este núcleo envolve disciplinas que apresentam conhecimentos das relações dos seres vivos com o ambiente físico-químico em diferentes níveis hierárquicos de organização biológica ao longo do tempo geológico. Compreende conhecimentos da dinâmica das populações, comunidades e ecossistemas, da conservação e manejo de ambientes naturais.

ECOLOGIA I

Ementa: Histórico e áreas de estudo em Ecologia. Níveis de organização. Ecologia e o novo paradigma. Fatores do ambiente físico e biótico. Introdução à elaboração de hipóteses e investigação em Ecologia. Conceito de indivíduo e população. Limites de tolerância e adaptação. Distribuição espacial de populações. Processos demográficos. Fatores e processos determinantes de densidade. Modelos de crescimento populacional. Regulação populacional.

Bibliografia:

ODUM, E. **Fundamentos da Ecologia**. Pioneira Thomson, 2005.

RICKLEFS, R. **A economia da natureza**. Guanabara Koogan, 2003.

ECOLOGIA II

Ementa: Componentes estruturais e funcionais de comunidades. Fluxo de energia e ciclos biogeoquímicos. Sucessão ecológica. Conceito de nicho. Influência da competição, predação e perturbação na estrutura de comunidades. Complexidade e estabilidade de comunidades. Padrões de diversidade. Valores para a conservação. Estratégias de conservação. Biogeografia de ilhas e desenho de áreas protegidas. Fragmentação, efeito de borda e corredores ecológicos. Comportamento animal e conservação. Populações humanas e conservação.

Bibliografia:

CULLEN Jr, L.; RUDRAN, R. & VALLADARES-PADUA, C. **Métodos de estudos em Biologia da Conservação e Manejo da vida silvestre**. Curitiba: UFPR, 2003.

ODUM, E. **Fundamentos da Ecologia**. Pioneira Thomson, 2005.

RICKLEFS, R. **A economia da natureza**. Guanabara Koogan, 2003.

NÚCLEO “FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERAA”

Neste núcleo estão presentes disciplinas com conhecimentos matemáticos, físicos químicos e geocientíficos fundamentais para o entendimento dos processos e padrões biológicos, proporcionando ferramentas estatísticas que podem ser aplicadas à análise de dados ao estudo dos aspectos biológicos. Esses conhecimento estão relacionados a caracterização do ambiente abiótico nos aspectos que interferem na vida dos seres vivos em seus diferentes níveis de organização.

BIOESTATÍSTICA

Ementa: Exploratória de Dados. Teoria Básica de Probabilidade. Modelos de Distribuição de probabilidades mais usuais. Inferência Estatística. Testes Paramétricos e Não-Paramétricos.

Bibliografia:

CALLEGARI-JACQUES, S. **Bioestatística: princípios e aplicações**. Porto Alegre: ARTMED, 2003.

PALEONTOLOGIA

Ementa: Histórico da Paleontologia. Tipos, agentes e processos de fossilização. Técnicas e métodos de estudo. Sistemática paleontológica. Paleobotânica. Micropaleontologia. Paleoinvertebrados. Paleovertebrados. Paleogeografia e biologia do Pré-Cambriano e Fanerozóico. Paleontologia brasileira.

Bibliografia:

CARVALHO, I. S. **Paleontologia**. Rio de Janeiro: Interciência, 2000.

DISCIPLINAS OPTATIVAS

NÚCLEO “FUNDAMENTOS EDUCACIONAIS”

TÓPICOS ATUAIS EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA

Ementa: Esta disciplina não possui uma ementa fechada. Cabe ao docente a partir das demandas e perspectivas atuais na educação em Ciências e Biologia compor o programa a ser trabalhado. Alguns aspectos atualmente que são muito discutidos na educação em Ciências e Biologia são: Relações CTS e CTSA no ensino de Ciências e Biologia; As relações entre cultura, linguagem e Biologia no trabalho pedagógico; Os estudos culturais da Ciência e a educação em Ciências e Biologia; A dimensão pedagógica das mídias (televisão, cinema, vídeo, revista, jornal e internet) e a educação em Ciências e Biologia.

TÓPICOS DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Ementa: Etapas de pesquisa em educação em Ciências. Metodologias de pesquisa em educação em Ciências. Áreas de pesquisa em educação em Ciências. Importância das pesquisas para a melhoria das práticas educativas no ensino de Ciências e Biologia.

NÚCLEO “FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS”

LEGISLAÇÃO AMBIENTAL (Disciplina ministrada nos cursos de Gestão Ambiental e Tecnologia em Agrimensura)

Ementa: Origem e desenvolvimento da legislação ambiental. Premissas e características da legislação ambiental. Pontos de conflito da legislação ambiental com produção primária. Instituições e suas atribuições no cumprimento da legislação ambiental.

POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS (Disciplina ministrada no curso de Gestão Ambiental)

Ementa: Políticas públicas e estratégia de conservação para a biodiversidade. Evolução histórica da questão ambiental. Clube de Roma e outros modelos mundiais. Conferência de Estocolmo e a criação do PNUMA. Problemas ambientais em escala global. O relatório Brundtland e Conferência do Rio. Os paradigmas para o futuro. A construção do conceito de “cultura”: as abordagens materialista e simbólica. O conceito de “natureza”: História e condicionantes culturais de sua construção. As fronteiras entre natureza e cultura: o conhecimento e a possibilidade de síntese (o que dizem antropólogos, biólogos e sociólogos). A solução das sociedades tribais. A proposta do movimento ecológico. A ciência e a percepção popular dos riscos pré-modernos.

NÚCLEO “BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO”

BIOGEOGRAFIA

Ementa: História da Biogeografia. A Teoria da Deriva Continental. Biogeografia Histórica. História da Ecologia da Terra. Teoria da Biogeografia de Ilhas. Biogeografia Cultural: efeitos do homem sobre a distribuição de plantas e animais. Caracterização dos principais Biomas e sua dinâmica. A teoria evolutiva e seu efeito sobre a Biogeografia. Caracterização das grandes regiões biogeográficas: Neártica, Neotropical, Paleártica, Etiópica, Oriental e Australiana. Adaptabilidade humana aos diferentes biomas. Domesticação de plantas e animais. Conceito de poluição biológica. Exemplos de invasões de plantas e animais. Padrões de extinção e biogeografia. Uso de exemplos de radiações adaptativas e suas implicações biogeográficas.

SISTEMÁTICA FILOGENÉTICA

Ementa: Classificação biológica dos seres vivos (classificação Lineana e Filogenética). Diagramas evolutivos (cladogramas, filogramas, cronogramas, árvores filogenéticas enraizadas e não enraizadas). Grupos monofiléticos e merofiléticos. Sinapomorfias, homoplasias, simplesiomorfias, reversões. Inferência filogenética: matrizes de caracteres e construção de cladogramas utilizando parcimônia. Análise Filogenética de Sequências de DNA. A árvore da vida. O conceito de 'tipo'. Coleções Taxonômicas. Códigos de Nomenclatura. Conceito de Espécie.

NÚCLEO "DIVERSIDADE BIOLÓGICA"

MICROBIOLOGIA AMBIENTAL (Disciplina ministrada no curso de Gestão Ambiental)

Ementa: Histórico da microbiologia. Microrganismos procariontes, eucariontes e vírus. Metabolismo microbiano e controle de microrganismos. Importância e função da produção agropecuária. Indicadores de qualidade de solo e água. Microrganismos degradadores de solo e água. Efeito de práticas agrícolas nos microrganismos do solo e água. Importância da matéria orgânica na biodiversidade do solo e dos ecossistemas aquáticos. Metodologias integradas de análises do impacto do manejo agrícola sobre a microbiota do solo. Análises dos indicadores de qualidade e sustentabilidade do sistema solo/água. Microrganismos envolvidos em processos de tratamentos de resíduos sólidos e líquidos agroindustriais.

NÚCLEO "ECOLOGIA"

CONSERVAÇÃO E MANEJO

Ementa: História da conservação e manejo de recursos naturais. Biologia da conservação. Conceitos de diversidade biológica e diversidade genética, vulnerabilidade, ameaças (perturbações, resiliência, fragmentação, degradação e destruição de habitats) e perda da biodiversidade (extinções, espécies ameaçadas). Indicadores biológicos de alterações ambientais. Valores éticos e econômicos da

biodiversidade. Estratégias de conservação e manejo. Importância de áreas protegidas e não protegidas para a diversidade biológica.

GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS (Disciplina ministrada no curso de Gestão Ambiental)

Ementa: Processos e rotas de poluentes nas águas superficiais. Qualidade das águas em reservatórios. Qualidade e Poluição de águas subterrâneas. Parâmetros de qualidade das águas para diferentes usos. Coleta e redes de amostragem de qualidade das águas. Interações das atmosferas com a qualidade das águas superficiais. Índices de qualidade das águas. Capacidade assimilativa dos recursos hídricos. Gerenciamento do uso e da qualidade das águas.

MANEJO DE BACIAS HIDROGRÁFICAS (Disciplina ministrada no curso de Gestão Ambiental)

Ementa: Origem e desenvolvimento da gestão de bacias hidrográficas. Bacia hidrográfica como unidade de planejamento. Planejamentos de bacias hidrográficas. Instrumento de planejamento e ações temáticas. Balanços de energia hídrico. Morfologia de bacias hidrográficas (caracterização, hidrogeomorfológica). Definição dos objetivos, prioridades e marco de referência de um plano de manejo. Participação social e comunitária como estratégia de planejamento. Questões técnicas, legais e institucionais.

MANEJO DE ESPÉCIES FLORESTAIS (Disciplina ministrada no curso de Gestão Ambiental)

Ementa: Importância da produção e distribuição de mudas. Métodos de produção, preparação de viveiros, materiais e equipamentos. Escolha e classificação de espécies. Bancos de sementes de espécies florestais. Legislação específica e certificação. Bases bioecológicas da silvicultura. Materiais e equipamentos de avaliação das interações da silvicultura e o meio ambiente. Regeneração de povoamentos florestais.

CONSERVAÇÃO DO SOLO E DA ÁGUA (Disciplina ministrada no curso de Gestão Ambiental)

Ementa: O desafio da conservação de solos. Fatores que afetam a erosão e sua classificação. Práticas de conservação: (vantagens, desvantagens, classificação, aplicação). Aplicação de práticas alternativas. Apresentação de resultados de pesquisa. Capacidade de uso. Aptidão agrícola.

RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS (Disciplina ministrada no curso de Gestão Ambiental)

Ementa: Conceitos de degradação recuperação ambiental. Habilitação como componente do sistema de gerenciamento ambiental (SGA). Visão da recuperação ideal. Aplicação do pensamento sistêmico ao problema da revegetação das águas delegadas. Técnicas de recuperação empregadas por diversas áreas de especialização (Ciências agrárias, biológicas e geociências). Linhas de pesquisa em recuperação de áreas degradadas. Organização gerencial do trabalho em equipe na recuperação de áreas degradáveis. Estudo de casos.

AVALIAÇÃO DE IMPACTO AMBIENTAL (Disciplina ministrada no curso de Gestão Ambiental)

Ementa: Histórico de temática ambiental. Fundamentos analíticos para o estudo do meio ambiente. Critérios para estudo prévio de impactos ambientais. Avaliação de processos produtivos agropecuários e de alterações ambientais: “O estudo de Impacto Ambiental!” e o “Relatório de Impacto Ambiental”. Metodologias de análise em estudos ambientais. Impactos sociais e ambientais na agricultura.

EPIDEMIOLOGIA APLICADA AO SANEAMENTO (Disciplina ministrada no curso de Gestão Ambiental)

Ementa: Evolução histórica das representações sobre o processo saúde/doença. Método epidemiológico. História natural das doenças. Epidemiologia descritiva. Epidemiologia das doenças transmissíveis relacionadas com a água, excreta e resíduos sólidos. Epidemiologia das doenças não transmissíveis associadas aos resíduos tóxicos e perigosos. Modificação antrópica no ambiente e efeitos na saúde. Vigilância ambiental e vigilância à saúde. Sistemas de informações em saúde ambiental. Epidemiologia analítica. Avaliação de impactos em saúde.

SOLOS E MEIO AMBIENTE (Disciplina ministrada no curso de Gestão Ambiental)

Histórico, conceitos básicos e importância da pedologia. Solo como fator ecológico. Características morfo genéticas e processos. Princípios básicos da classificação. Critérios de diferenciação das classes. Descrição morfológica de perfil e interpretação dos resultados analíticos. Levantamentos pedológicos. Paisagens pedológicas e agrícolas em solos tropicais brasileiros.

NÚCLEO “FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA”

ESTUDOS DO SOLO (Disciplina ministrada no curso de Tecnologia em Agrimensura)

Ementa: Noções de geologia geral mineralogia e petrologia. Intemperismo e pedogênese. O sistema solo e suas propriedades. Noções de classificação do solo e vegetação. Meteorologia.

SENSORIAMENTO REMOTO (Disciplina ministrada nos cursos de Gestão Ambiental e Tecnologia em Agrimensura)

Ementa: Radiação Solar. Atmosfera terrestre e sua interação com a Radiação Solar. Sistemas sensores em nível terrestre. Sistemas sensores em nível suborbital. Sistemas sensores em nível orbital. Considerações Gerais sobre análise de Imagens coletadas por sensores em nível orbital. Processamento de Imagens digitais.

FOTOGRAMETRIA E FOTOINTERPRETAÇÃO (Disciplina ministrada nos cursos de Gestão Ambiental e Tecnologia em Agrimensura)

Ementa: Fotogrametria: Definições e histórico. Câmeras Aéreas. Filmes. Exagero vertical. Estereoscopia. Recobrimento Aerofotogramétrico. Restituição Fotogramétrica. Fotointerpretação. Elementos para a Fotointerpretação.

SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS (Disciplina ministrada nos cursos de Gestão Ambiental e Tecnologia em Agrimensura)

Ementa: Introdução. Modelagem de dados. Conceituação de SIG. Utilização de SIG. Abordagem Prática da Utilização de SIG. Projeto e Implantação de SIG. Estudos de Casos.

HIDROLOGIA (Disciplina ministrada nos cursos de Gestão Ambiental e Tecnologia em Agrimensura)

Ementa: Ciclo Hidrológico (fases atmosféricas, superficial e subterrânea). Escoamento superficial. Águas subterrâneas. Hidrogramas. Análise de Recorrência de Eventos Extremos. Obtenção, uso e qualidade física e química de água. Medições de vazão.

9. COMPONENTES CURRICULARES

9.1 DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS

O quadro 01 apresenta as disciplinas obrigatórias relacionadas aos núcleos de conhecimento estruturantes do curso, apresentadas no item anterior. As disciplinas obrigatórias garantem o domínio do essencial em cada área de conhecimento para que os alunos dominem os fundamentos de cada área

QUADRO 01 – Conjunto de disciplinas obrigatórias associadas aos núcleos de conhecimento com a respectiva natureza.

NÚCLEOS	DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	NATUREZA (T = Teórico) (P = Prático)
FUNDAMENTOS EDUCACIONAIS	Políticas Educacionais	T
	Sociologia da Educação	T
	Psicologia da Educação	T
	História da Educação	T
	Filosofia da Educação	T
	Didática	TP
	Libras	T
	Introdução à Educação em Ciências e Biologia	TP
	Metodologia do Ensino de Ciências	TP
	Prática de Ensino de Ciências	P
	Metodologia do Ensino de Biologia	TP
	Prática de Ensino de Biologia	P

FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS	Introdução às Ciências Biológicas	T
	História e Filosofia da Biologia	T
	Bioética	T
	Educação Ambiental	T
	Educação em Saúde	T
	Seminários de Monografia	TP
BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO	Leitura e Produção de Textos	T
	Anatomia e Citologia	TP
	Histologia	TP
	Biologia do Desenvolvimento	TP
	Bioquímica	TP
	Genética	TP
	Biologia Molecular	T
	Evolução	T
DIVERSIDADE BIOLÓGICA	Fisiologia Vegetal	TP
	Fisiologia Animal	TP
	Microbiologia	TP
	Parasitologia	TP
	Botânica I	TP
	Botânica II	TP
ECOLOGIA	Zoologia I	TP
	Zoologia II	TP
FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	Ecologia I	TP
	Ecologia II	TP
	Bioestatística	T
	Paleontologia	T

9.2 DISCIPLINAS OPTATIVAS

O quadro 02 apresenta as disciplinas optativas também relacionadas aos núcleos de conhecimento apresentados no item anterior. As disciplinas optativas contribuem para aumentar os conhecimentos inclusive permitindo aos alunos o contato com problemas, métodos ou resultados das pesquisas dos docentes, com temas de interesse de determinados grupos de docentes. Os alunos terão de cumprir, no mínimo, 200 horas de disciplinas optativas ao longo do curso. Algumas disciplinas optativas oferecidas no curso são ofertadas pelos outros cursos superiores do IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes, como o curso de Gestão Ambiental e Tecnologia em Agrimensura. No item anterior essas disciplinas estão destacadas, informando qual curso as oferece. Ao longo do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, novas disciplinas optativas

podem entrar para o quadro, tanto disciplinas oferecidas pelos docentes quanto disciplinas oferecidas em outros cursos já existentes e que os que iniciarão.

QUADRO 02 – Conjunto de disciplinas optativas associadas aos núcleos de conhecimento com a respectiva natureza.

NÚCLEOS	DISCIPLINAS OPTATIVAS	NATUREZA (T = Teórico) (P = Prático)
FUNDAMENTOS EDUCACIONAIS	Tópicos Atuais em Educação em Ciências e Biologia	T
	Tópicos de Pesquisa em Educação em Ciências	T
FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SOCIAIS	Legislação Ambiental	T
	Políticas Públicas Ambientais	T
BIOLOGIA CELULAR, MOLECULAR E EVOLUÇÃO	Sistemática Filogenética	T
	Biogeografia	T
DIVERSIDADE BIOLÓGICA	Microbiologia Ambiental	TP
ECOLOGIA	Conservação e Manejo	TP
	Gestão de Recursos Hídricos	TP
	Manejo de Bacias Hidrográficas	TP
	Manejo de Espécies Florestais	TP
	Conservação do Solo e da Água	TP
	Recuperação de Áreas Degradadas	TP
	Avaliação de Impacto Ambiental	TP
	Epidemiologia Aplicada ao Saneamento	TP
	Solos e Meio Ambiente	TP
	Estudo do Solo	TP
FUNDAMENTOS DAS CIÊNCIAS EXATAS E DA TERRA	Sensoriamento Remoto	TP
	Fotogrametria e Fotointerpretação	TP
	Sistemas de Informações Geográficas	TP
	Hidrologia	TP

9.3 ESTÁGIO CURRICULAR

O estágio curricular será realizado nos últimos 4 períodos do curso, totalizando 400 horas distribuídas entre os semestres. Dois estágios serão específicos para o ensino de Ciências e outros dois para o ensino de Biologia. O estágio consiste em atividades de observação, análise crítica, intervenção pedagógica e avaliação que permitam a formação para o exercício profissional em processos formais e não formais de ensino e aprendizagem. O estágio tem uma perspectiva integradora entre o IFSULDEMINAS e

as instituições de ensino. Os alunos terão a oportunidade de aplicar os conhecimentos adquiridos nas diferentes disciplinas pedagógicas para auxiliar os educadores das instituições de ensino na elaboração de instrumentos didáticos e na implementação de metodologias de ensino. Assim, o estágio tem como objetivo uma formação permanente que envolva parceria entre o futuro educador e aqueles professores em exercício profissional.

O aluno terá a liberdade de fazer o estágio instituições de ensino de sua escolha, no ensino médio, com as quais o IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes, estabelecerá convênio. O estágio obedece à legislação em vigor na instituição, em seu Regimento Interno. Deverá ser concebido como um momento de aprofundamento e enriquecimento da aprendizagem.

A organização das atividades de estágio do curso se submete às normas de aprovadas no Conselho Diretor da antiga EAFI, e que já regulamentam o tema nos dois cursos superiores que a instituição mantém (Conferir anexo 2 no fim deste documento). Só o artigo 27 é que não será aplicado aos cursos de Licenciatura em função das suas especificidades, na parte que toca à defesa pública.

9.4 ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS (AACC)

Essas atividades permitem o enriquecimento didático, curricular, científico e cultural e poderão ser realizadas em contextos sociais variados e situações não formais de ensino e aprendizagem de acordo com a escolha dos alunos segundo seus interesses e aptidões. No quadro 03 está o formulário de AACC consideradas para o curso. Ao final do curso o aluno deverá cumprir no mínimo 200 horas de AACC. A cada semestre, o aluno deverá entregar ao coordenador do curso o formulário do quadro 03 devidamente preenchido e com os requisitos necessários para a contagem de tempo das atividades. O coordenador do curso avaliará o pedido do aluno e dará o parecer final de quantas horas serão consideradas de AACC para o aluno.

QUADRO 03 – Formulário do conjunto de atividades consideradas acadêmico-científico-culturais com os requisitos necessários para atribuição de carga horária e a carga horária máxima para cada atividade

ATIVIDADE ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAL	TOTAL DE	REQUISITO PARA A	LIMITE DE
---	----------	------------------	-----------

	HORAS	ATRIBUIÇÃO DE CARGA	CARGA HORÁRIA
1. Disciplinas extracurriculares cursadas no IFSULDEMINAS, Campus Inconfidentes, e/ou outras instituições de Ensino Superior		Apresentação de histórico escolar oficial ou declaração da instituição atestando a aprovação. Em anexo, o programa da disciplina	60 horas por disciplina
2. Atividades em projetos de extensão pelo período mínimo de 6 (seis) meses como bolsista ou voluntário		Documento oficial comprobatório, atestado pelo coordenador do projeto e relatório de atividades	30 horas por semestre
3. Atividades de monitoria em disciplinas dos cursos de graduação pelo período mínimo de 6 (seis) meses		Documento oficial comprobatório	Até 30 horas por semestre
4. Atividades de iniciação científica pelo período mínimo de 6 (seis) meses como bolsista ou voluntário		Apresentação da carta-contrato, declaração do orientador e relatório de atividades	30 horas por semestre
Atividades de ensino pelo período mínimo de 6 (seis) meses como bolsista ou voluntário		Declaração da instituição e/ou orientador e relatório de atividades	30 horas por semestre
5. Publicações como autor ou co-autor de artigos completos em revistas ou outros meios bibliográficos e/ou eletrônicos especializados		Cópia do trabalho publicado	30 horas por trabalho
6. Frequência em cursos de extensão universitária, temáticos de atualização, de difusão cultural e outros		Declaração ou certificado de Participação	Até 15 horas por curso
7. Participação em congressos, encontros, seminários, simpósios, conferências, oficinas de trabalho, semanas de estudo e similares com apresentação de trabalho		Declaração ou certificado de participação e apresentação de Trabalho	15 horas por evento
8. Participação em congressos, encontros, seminários, simpósios, conferências, oficinas de trabalho, semanas de estudo e similares como ouvinte		Declaração ou certificado de Participação	3 horas por evento
9. Participação em comissões organizadoras de eventos acadêmico-científico-culturais		Declaração da instituição ou da Comissão responsável pelo evento	15 horas por evento
10. Participação de entidades estudantis e de Empresas Juniores pelo período mínimo de 6 (seis) meses.		Documento oficial comprobatório	15 horas por entidade ou empresa por semestre
11. Participação como conferencista, debatedor ou mediador em eventos acadêmico-científico-culturais		Declaração ou certificado da atividade	5 horas por evento
12. Participação como membro em órgãos colegiados do Campus Inconfidentes ou do IFSULDEMINAS pelo período mínimo de 6 (seis) meses		Declaração da instituição atestando a participação no órgão colegiado	15 horas por semestre
13. Participação em intercâmbio ou convênio cultural pelo período mínimo de 3 (três) meses		Declaração da instituição onde foi realizado o intercâmbio com o período de sua realização	Até 60 horas por 3 (três) Meses
14. Realização de curso regular de língua estrangeira pelo período mínimo de 6 (seis) meses		Declaração da instituição formadora de aprovação no módulo ou nível no semestre com a carga horária	Até 30 horas por semestre
15. Participação em atividades esportivas ou em competições com participação oficial do IFSULDEMINAS		Declaração da comissão responsável pelo evento	3 horas por atividade ou competição

16. Participação como voluntário em atividades de caráter humanitário e social		Declaração da instituição beneficiada pelo trabalho voluntário	10 horas de atividades por semestre
17. Realização de estágio departamental pelo período mínimo de 6 (seis) meses		Atestado pelo Departamento de Vinculação	30 horas por semestre
18. Acompanhamento de defesas públicas de dissertações de mestrado e teses de doutorado		Declaração assinada pelo Presidente da banca fornecido pela secretaria da Pós-Graduação	5 horas por sessão
19. Visitas a instituições públicas de Poder Legislativo, Executivo ou Judiciário Federais, Estaduais e Municipais		Atestado de visita pela instituição	3 horas por visita
20. Visitas a Instituições prestadoras de serviços Comunitários		Atestado de visita pela instituição	3 horas por visita
21. Visitas a Organizações não governamentais		Atestado de visita pela respectiva Organização	3 horas por visita
22. Apresentações musicais/teatrais		Atestado pela instituição da Apresentação	3 horas por apresentação
23. Participação de curso temático (minicurso) no Campus Inconfidentes ou em outras unidades do IFSULDEMINAS ou em outras instituições de Ensino Superior		Declaração ou certificação de com carga horária	10 horas por curso
24. Participação na prova do ENADE		Comprovante de realização da prova	30 horas por prova

9.5 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Ao final do sétimo período, os alunos deverão redigir um TCC que será apresentada por uma banca composta por dois ou três componentes, sendo um deles o orientador. O TCC poderá ser desenvolvido a partir das atividades realizadas durante o estágio curricular ou a partir de outras atividades científicas. Os princípios que regulamentam o TCC estão de acordo com o documento interno chamado “Normas de Trabalho de Conclusão de Curso” da antiga EAFI que está no Anexo 3 deste Projeto.

Para o curso de Licenciatura em Ciências Biológicas está previsto no sexto período a disciplina Seminários de Monografia que tem como objetivo oferecer as bases conceituais da produção do trabalho de conclusão de curso a partir de leitura e discussão crítica de TCCs já produzidos em cursos de Licenciatura em Ciências Biológicas. Já no último período, está previsto uma carga horária semanal para que os alunos tenham orientação e finalizem seu TCC.

10. MATRIZ CURRICULAR

1º PERÍODO	CCNCC	PCC	Total
FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO	50h	-	50h
HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO	50h	-	50hs
LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS	16h40m	16h40m	33h20m
INTRODUÇÃO ÀS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	33h20m	-	33h20m
PARASITOLOGIA GERAL	40h	10h	50h
ZOOLOGIA I - INVERTEBRADOS	63h20m	20h	83h20m
MICROBIOLOGIA	51h40m	15h	66h40m
TOTAL 1º PERÍODO	305h	61h40m	366h40m

LEGENDA:

CCNCC: Conteúdos Curriculares de Natureza Científico-Cultural

PCC: Prática como Componente Curricular

2º PERÍODO	CCNCC	PCC	Total
POLÍTICA E ORGANIZAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO BRASIL	50h	-	50h
SOCIOLOGIA DA EDUCAÇÃO	50h	-	50hs
INTRODUÇÃO À EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E BIOLOGIA	56h40m	10h	66h40m
HISTÓRIA E FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	33h20m	-	33h20m
BIOÉTICA	33h20m	-	33h20m
BOTÂNICA I	51h40m	15h	66h40m
ZOOLOGIA II – VERTEBRADOS	56h40m	10h	66h40m
TOTAL 2º PERÍODO	331h40m	35h	366h40m

3º PERÍODO	CCNCC	PCC	Total
PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO	50h	-	50h
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	33h20m	-	33h20m
EDUCAÇÃO EM SAÚDE	33h20m	-	33h20m
ANATOMIA E CITOLOGIA GERAL	63h20m	20h	83h20m
BIOQUÍMICA	56h40m	10h	66h40m
BOTÂNICA II	51h40m	15h	66h40m
BIOESTATÍSTICA	33h20m	-	33h20m
TOTAL 3º PERÍODO	321h40m	45h	366h40m

4º PERÍODO	CCNCC	PCC	Total
DIDÁTICA	56h40m	10h	66h40m
METODOLOGIA DO ENSINO DE CIÊNCIAS	51h40m	15h	66h40m
HISTOLOGIA GERAL	40h	10h	50h
FISIOLOGIA ANIMAL	40h	10h	50h

FISIOLOGIA VEGETAL	40h	10h	50h
ECOLOGIA I	63h20m	20h	83h20m
ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE CIÊNCIAS I	-	-	100h
TOTAL 4º PERÍODO	291h40m	75h	466h40m

OPTATIVA	66h40m	-	66h40m
MONOGRAFIA (AACC)	-	-	70h
ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE BIOLOGIA II	-	-	100h
TOTAL 7º PERÍODO	133h20m	66h40m	370hs

5º PERÍODO	CCNCC	PCC	Total
PRÁTICA DE ENSINO DE CIÊNCIAS	33h20m	66h40m	100h
GENÉTICA	63h20m	20h	83h20m
ECOLOGIA II	63h20m	20h	83h20m
LIBRAS	33h20m		33h20m
OPTATIVA	66h40m	-	66h40m
ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE CIÊNCIAS II	-	-	100h
TOTAL 5º PERÍODO	260h	106h40m	466h40m

COMPONENTES CURRICULARES	HORAS
CONTEÚDOS DE NATUREZA CIENTÍFICO-CULTURAL (CCNCC)	1875h
PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (PCC)	425h
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO	400h
ATIVIDADES ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAIS (AACC)	200h
TOTAL FINAL	2900h

6º PERÍODO	CCNCC	PCC	Total
METODOLOGIA DO ENSINO DE BIOLOGIA	45h	5h	50h
SEMINÁRIOS DE MONOGRAFIA	25h	25h	50hs
BIOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO	28h20m	5h	33h20m
EVOLUÇÃO	66h40m	-	66h40m
PALEONTOLOGIA	33h20m	-	33h20m
BIOLOGIA MOLECULAR	33h20m	-	33h20m
ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM ENSINO DE BIOLOGIA I	-	-	100h
TOTAL 6º PERÍODO	231h40m	35h	366h40m

7º PERÍODO	CCNCC	PCC	Total
PRÁTICA DE ENSINO DE BIOLOGIA	-	66h40m	66h40m
OPTATIVA	66h40m	-	66h40m

11. AVALIAÇÃO

A organização da avaliação do curso se submete às normas de avaliação, aprovadas no Conselho Diretor da antiga EAFI, e que já regulamentam o tema nos dois cursos superiores que a instituição mantém (Anexo 1 deste projeto).

BRASIL. **Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996** - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

CASSIANI, S. & VON LINSINGEN, I. Formação inicial de professores de Ciências: perspectiva discursiva na educação CTS. **Educar em Revista**, n. 34, p. 127-147, 2009.

CONSELHO DIRETOR EAFI. Normas de Trabalho de Conclusão de Curso. Inconfidentes – Resolução nº005, de 15 de agosto de 2007.

CONSELHO DIRETOR EAFI. **Normas Acadêmicas dos cursos de nível superior**. Inconfidentes: EAFI, 2007.

CONSELHO FEDERAL DE BIOLOGIA (CFBio). **Código de Ética do profissional Biólogo** – Resolução CFBio nº02, de 05 de março de 2002.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). **Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Ciências Biológicas** – Parecer CNE/CES nº1301/2001, de 06 de novembro de 2001.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores de Educação Básica em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena** – Resolução CNE/CP nº 1/2002, de 18 de fevereiro de 2002.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CNE). **Duração e carga horária dos cursos de Licenciatura**. Resolução CNE/CP nº 02/2002, de 19 de fevereiro de 2002.

SOUZA, M. H. A. O. O desafio de formar Biólogos hoje. **Atas do 2º Simpósio Nacional de “Ciência, Arte e Educação”**. UNESP, Botucatu, 2003.

12. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei nº 6.684, de 3 de setembro de 1979** - Regulamenta a profissão de Biólogo e Biomédico e cria o Conselho Federal e Conselhos Regionais de Biologia e de Biomedicina.

BRASIL. **Decreto nº 88.438, de 28 de junho de 1983** - Regulamenta o exercício da profissão de Biólogo.

13. ANEXOS:

ANEXO 1

**CAPÍTULO – V (Regulamento das Normas Acadêmicas dos cursos superiores do
Campus Inconfidentes)**

Da Verificação do Rendimento Escolar e da Promoção

Artigo 14 - O registro do rendimento acadêmico dos alunos compreenderá a apuração da assiduidade e a avaliação do rendimento em todos os componentes curriculares.

Parágrafo único.- O professor deverá registrar diariamente o conteúdo desenvolvido nas aulas e a frequência dos alunos por meio de um diário de classe ou qualquer outro instrumento de registro adotado:

I - as avaliações deverão ser diversificadas e obtidas com a utilização de no mínimo dois instrumentos tais como: exercícios, arguições, provas, trabalhos, fichas de observações, relatórios, auto-avaliação e outros;

II - os critérios e valores de avaliação adotados pelo professor deverão ser explicitados aos alunos no início do período letivo, observadas as normas estabelecidas neste documento;

III - os alunos terão direito à vista de prova, cabendo após a mesma, e num prazo máximo de 02 (dois) dias úteis, pedido de revisão de nota, desde que devidamente fundamentado;

IV - o professor deverá registrar as notas de todas as avaliações e ao final do período regular registrar as médias e faltas para cada disciplina.

Artigo 15 - Os professores deverão entregar o Diário de Classe corretamente preenchido com conteúdos, notas, faltas e horas/aula ministradas na SRE, dentro do prazo previsto no Calendário Acadêmico.

Artigo 16 - Os resultados das avaliações serão expressos em notas graduadas de zero (0,0) a dez (10,0) pontos, admitida no máximo à fração de um décimo (0,1).

Artigo 17 - Será atribuída nota zero (0,0) ao rendimento escolar do aluno que por falta de comparecimento às aulas deixar de ser avaliado.

Parágrafo Único.- Será concedida apenas uma avaliação 2ª chamada, ao aluno que deixar de ser avaliado por ausência, desde que seja devidamente justificada:

I – a justificativa deverá ser apresentada pelo aluno a SRE até dois dias úteis após a data marcada para a avaliação perdida.

Artigo 18 - A frequência às aulas e demais atividades acadêmicas será obrigatória.

Parágrafo Único.- Somente serão aceitos pedidos de abono de faltas para os casos previstos em lei, sendo computados diretamente pela SRE.

Artigo 19 - Para efeito de promoção ou retenção nos cursos tecnológicos serão aplicados os critérios abaixo, resumidos no Quadro I.

I - estará **APROVADO** o aluno que obtiver média por disciplina (MD) igual ou superior a 6,0 (seis) e frequência (F) igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento). A composição das notas semestrais serão a média aritmética ou ponderada das avaliações realizadas:

$$MS = \frac{\sum \text{Avaliações (Notas)}}{\text{N}^{\circ} \text{ de Avaliações}} \therefore 6,0$$

II - será obrigatoriamente submetido ao **EXAME FINAL**, o aluno que obtiver média por disciplina (MD) inferior a 6,0 (seis) e maior ou igual a 3,0 (três) e frequência (F) igual ou superior a 75% (setenta e cinco por cento).

III - Estará **RETIDO** o aluno que obtiver média por disciplina (MD) inferior a 3,0 (três), ou nota final (NF) dada pela fórmula abaixo quando inferior a 6,0 (seis) ou frequência (F) inferior a 75% (setenta e cinco por cento).

$$NF = \frac{MF + MS + PF}{2}$$

Onde:

MF= Média Final

MS=Média do Semestre

PF=Prova Final

Quadro I – Resumo de critérios para efeito de promoção ou retenção nos Cursos Superiores da EAFI-MG.

Parágrafo Único.- Não serão computados, para efeito de contagem do tempo máximo de integralização curricular, os períodos de trancamento de matrícula.

ANEXO 2

CAPÍTULO – VI (Regulamento das Normas Acadêmicas dos cursos superiores do Campus Inconfidentes)

Do Estágio Curricular

Artigo 23 - O estágio curricular é parte integrante do currículo e terá sua carga horária e validade definidas no plano de curso.

Artigo 24 - O aluno somente deverá realizar a matrícula no estágio curricular a partir do período pré-estabelecido para cada curso.

Artigo 25 - O prazo máximo para a conclusão do estágio curricular obrigatório é de até um ano após a conclusão de todas as disciplinas obrigatórias do curso, observando-se o disposto no artigo 21.

Parágrafo Único.- A não conclusão do estágio curricular obrigatório implicará na suspensão da emissão do diploma bem como da Colação de Grau.

Artigo 26 - Os alunos terão a sua disposição um serviço específico de integração Escola/Comunidade, com atribuição, entre outras, de acompanhar o processo de ensino-aprendizagem realizado durante o estágio curricular.

Artigo 27 – O aluno deverá apresentar um relatório do estágio e defendê-lo em seminário junto aos professores, alunos e segmento externo, sendo organizado pela coordenação do curso, conforme o Regulamento Interno da EAFI e a resolução do Conselho Diretor.

ANEXO 3

Normas do Trabalho de Conclusão de Curso