



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

RESOLUÇÃO – CEPEC No ...

Aprova o Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Matemática, grau acadêmico Bacharelado; modalidade Presencial, da Unidade Acadêmica Instituto De Matemática E Estatística, para os alunos ingressos a partir de ...

O ..., NO EXERCÍCIO DA REITORIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS, AD- REFERENDUM DO CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA, no uso de suas atribuições legais, estatutárias e regimentais, tendo em vista o que consta do processo no ... e considerando:

R E S O L V E :

Art. 1º Aprovar o Projeto Pedagógico do Curso de Bacharelado em Matemática, grau acadêmico Bacharelado, modalidade presencial, do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal de Goiás, na forma do Anexo a esta Resolução.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor nesta data, com efeito para os alunos ingressos a partir do ano letivo de ..., revogando-se as disposições em contrário.

ANEXO À RESOLUÇÃO – CEPEC Nº...

**PROJETO PEDAGÓGICO DE CURSO DE GRADUAÇÃO EM
MATEMÁTICA - BACHARELADO**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

Diretor da Unidade, no período:

Prof. Mauricio Donizetti Pieterzack

Vice-Diretor da Unidade, no período:

Prof. Ronaldo Antonio Dos Santos

Coordenador do curso de BACHARELADO EM MATEMÁTICA, no período:

Prof. Abiel Costa Macedo

Vice-Coordenador do curso de BACHARELADO EM MATEMÁTICA, no período:

Prof. Lidiane Dos Santos Monteiro Lima

Sumário

APRESENTAÇÃO DO PROJETO.....	4
EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS.....	5
Novo PPC do Curso de Bacharelado em Matemática.....	7
OBJETIVOS.....	8
Objetivo Geral.....	8
Objetivo Específico.....	8
PRINCÍPIOS NORTEADORES PARA A FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL.....	9
Prática profissional.....	9
A formação técnica.....	10
A formação ética e a função social do profissional.....	11
A interdisciplinaridade.....	11
A articulação entre teoria e prática.....	11
EXPECTATIVA DA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL.....	11
Perfil do curso.....	11
Perfil do egresso.....	12
ESTRUTURA CURRICULAR.....	13
Matriz Curricular do Curso de Graduação em Matemática – Grau não Definido.....	13
Matriz Curricular.....	14
Fluxo de Disciplinas.....	15
Disciplinas Optativas.....	17
Componentes curriculares.....	18
Ementas das disciplinas obrigatórias.....	18
Ementas das disciplinas optativas.....	36
POLÍTICA E GESTÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR.....	51
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO.....	52
INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO.....	52
SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM.....	53
SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DE CURSO.....	53
POLÍTICA DE QUALIFICAÇÃO DE DOCENTES E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO DA UNIDADE ACADÊMICA.....	54
REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS OBRIGATÓRIOS.....	54
Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso.....	54
Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básico.....	54
Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana.....	54
Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos.....	54
Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.....	55
Titulação do corpo docente.....	55
Núcleo Docente Estruturante (NDE).....	56
Carga horária mínima (Em horas).....	56
Tempo de integralização.....	56
Condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida.....	56
Disciplina obrigatória/optativa de Libras.....	56
Prevalência de avaliação presencial para EaD.....	56
Políticas de educação ambiental.....	56
Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.....	56

APRESENTAÇÃO DO PROJETO

Área do conhecimento	Ciências Exatas
Modalidade	Presencial, podendo ter partes à distância, de acordo com a legislação em vigor e com aprovação do conselho diretor do IME
Grau acadêmico	Bacharelado
Curso	Matemática
Habilitação	O curso não prevê habilitações
Título a ser conferido	Bacharel em Matemática
Unidade Responsável pelo curso	IME-Instituto de Matemática e Estatística
Local de oferta do curso	Campus Samambaia, Regional Goiânia
Número de vagas	60 vagas com ingresso na condição ABI
Carga horária do curso	2.676 horas
Turno de funcionamento	Turno predominantemente vespertino
Forma de acesso ao curso	SISU – Sistema de Seleção Unificada do Ministério da Educação

Resumo:

Área de conhecimento:

Ciências Exatas E Da Terra.

Modalidade:

Presencial.

Curso:

Matemática.

Grau acadêmico:

Bacharelado.

Título a ser conferido:

Bacharel.

Carga horária do curso:

1216.

Turno de funcionamento:

Vespertino.

Número de vagas:

Duração do Curso em Semestres:

Duração mínima de 6 e máxima de 14 semestres.

Forma de ingresso ao curso:

SISU

EXPOSIÇÃO DE MOTIVOS

O curso de Matemática na Universidade Federal de Goiás, UFG, foi oferecido pela primeira vez em 1964 com a criação do então chamado Instituto de Matemática e Física. O curso foi reconhecido pelo decreto 65.874 de 15 de dezembro de 1969. Em 1996, este curso passou a ser responsabilidade do Instituto de Matemática e Estatística, IME, criado a partir do desmembramento do Instituto de Matemática e Física. O curso de Matemática é oferecido também nos campi de Catalão, desde 1988, e de Jataí, desde 1981. Nestes campi é oferecido o grau Licenciatura e apenas em Goiânia é oferecido grau Bacharelado. De 1993 a 2006 funcionou, na cidade de Rialma, a Faculdade de Matemática de Rialma, com apoio do IME, e mediante convênio com a municipalidade.

Desde o início de seu funcionamento o curso de Bacharelado em Matemática oferece aos alunos uma sólida formação em Matemática habilitando os estudantes tanto ao prosseguimento de uma carreira científica quanto ao exercício da atividade educacional no Ensino Superior.

A aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB, fez necessária uma reavaliação nos cursos de Licenciatura. Por conseguinte, o Regulamento Geral dos Cursos de Graduação (RGCG) da UFG, estabelece 3 algumas mudanças na estrutura curricular dos cursos de graduação buscando atender tanto a demandas internas da comunidade universitária quanto à formação de bacharéis em matemática com maior celeridade e adequação nos cursos de pós- graduação. A análise do desempenho dos alunos do curso de matemática, no regime semestral instituído pelo RGCG, fez com que o Instituto de Matemática e Estatística buscasse diminuir a evasão e promovesse a permanência dos estudantes no curso. Esses fatores nos levam a rever o Projeto Pedagógico do Curso de Matemática mantendo as virtudes do curso atual.

Em 1984 e em 1992, o curso de Matemática passou por profundas modificações curriculares. Com o intuito de adequar o curso às novas legislações e de flexibilizar o currículo, visando à interdisciplinaridade entre as áreas do conhecimento e o estudo de diferentes tópicos avançados de possível interesse específico do aluno, em 2004, após dezoito meses de discussões, o Instituto de Matemática e Estatística concluiu o trabalho de reformulação curricular, buscando atender ao novo RGCG da UFG e procurando estar em consonância com as novas abordagens metodológicas, sem perder os pontos positivos do curso em vigor até esse ano.

O PPC do curso de matemática, adequado ao RGCG (Resolução CONSUNI 006 de 2002), entrou em vigor no ano de 2005. Durante esse período de implantação do primeiro PPC do curso com o RGCG, foi realizada uma discussão sobre este PPC, buscando a sua melhoria e a identificação dos problemas de implantação.

Uma pequena adequação do PPC foi feita, considerando o fato de que em 2008 foi aprovada pelo Conselho Diretor do IME a adoção do Processo Seletivo Estendido para a seleção dos alunos que ingressariam no curso de Matemática, alteração essa que apenas

adequou o fluxo do curso com a introdução de disciplinas no primeiro período. Neste processo os candidatos ao curso passaram a realizar uma Terceira Etapa do Processo Seletivo da UFG, cursando disciplinas no primeiro semestre letivo de cada ano, com o ingresso no segundo semestre condicionado ao desempenho nestas disciplinas. Idealmente, o quantitativo de candidatos classificados para esta terceira etapa seria igual ao triplo das vagas ofertadas por turno.

Tal processo tinha o caráter de seleção mas também de promover o nivelamento dos candidatos, preparando-os para as demais disciplinas do curso. 4 O objetivo principal dessa iniciativa era diminuir a evasão e ampliar o número de concluintes do curso. Com a adoção desse processo diferenciado de seleção ao curso o PPC foi alterado, ocasião em que também promovemos sua adequação ao RGCG, que foi reformulado, e às novas orientações do MEC. No ano de 2012 concluiu-se a apreciação, pelas instâncias superiores da UFG, das alterações do PPC do curso de Matemática após a adoção do Processo Seletivo Estendido.

Durante a implantação do PSE, nos anos de 2009, 2010 e 2011, não houve avaliação sistemática de seus impactos sobre a retenção ou evasão de estudantes. Apesar disso, a olhos vistos, houve uma diminuição sensível na procura pelo curso, abaixo dos patamares históricos, como mostra a tabela a seguir.

Entre as possíveis causas para essa diminuição na procura pelo curso, além da adoção do PSE, ventilaram-se algumas hipóteses tais como aumento da oferta de vagas, novos cursos criados na UFG com o Programa de Expansão do Ensino Superior (REUNI) e criação de cursos de licenciatura em Matemática nos Institutos Federais de Ensino Técnico e Tecnológico (IFETs). Em consequência, ocorreu no Instituto intenso debate acerca da conveniência ou não de continuação do PSE. Prevaleceu o sentimento de urgência em decretar, como medida de contenção, a extinção do PSE a partir do Processo Seletivo de 2012-1 da UFG.

Ano	Matemática Vespertino (Bacharelado/Licenciatura)		Matemática Noturno (Licenciatura)	
	Vagas	Relação candidato / vaga	Vagas	Relação candidato / vaga
2002	60	4,52	40	5,78
2003	60	5,53	40	7,98
2004	60	4,8	40	6,55
2005	60	4,35	40	5,53
2006	60	2,95	40	5,63
2007	60	3,13	40	4,53
2008	60	2,55	40	4,53
2009	60	2,18	50	2,34
2010	60	1,5	50	2,66
2011	60	1,7	50	2,38
2012	48	2,19	40	2,83
2013	48	1,73	40	1,95
2014	21	4,43	17	5,06

Tabela 1: Matemática: Relação candidato-vaga de 2002 a 2014. Fonte:

chamos pertinente acrescentar que no fim do segundo semestre letivo de 2012 formou-se a primeira turma de estudantes ingressos pelo Processo Seletivo Estendido. Mesmo com o quantitativo de estudantes concluintes dos cursos de Bacharelado e Licenciatura não apresentando alteração significativa em relação à média de anos anteriores, de trinta alunos, há por parte dos docentes a percepção de uma turma de concluintes muito forte, da qual a maioria ingressou em cursos de pós-graduação.

A presente proposta reformula o projeto pedagógico do curso de Matemática da UFG, de forma a redistribuir a carga horária dedicada às diferentes áreas da Matemática e de ciências afins mantendo o atual nível de ensino, em virtude da extinção do Processo Seletivo Estendido que novamente altera a forma de ingresso no curso.

Novo PPC do Curso de Bacharelado em Matemática

Nas discussões das adequações do novo PPC, alguns princípios foram considerados:

- Adequação as novas legislações a respeito das diversidades;
- Reorganizar algumas disciplinas;
- Sanar as deficiências dos alunos a medida que elas surgirem nos cursos iniciais.

A seguir, as principais alterações da matriz curricular do curso de Bacharelado em Matemática do IME:

I - Primeiro período do curso foi alterado visando sanar as deficiências dos alunos para um melhor desenvolvimento ao longo do curso, listadas a seguir (as ementas encontram-se no item “V” abaixo):

- Geometria Analítica (4 h);
- Geometria Euclidiana 1 (4 h);
- Fundamentos da Matemática (4 h);
- Cálculo 1M (6 h);
- Linguagem e Matemática (2 h);

II - A reestruturação dos cursos de Cálculo em Cálculo 1M, 2M, 3M e 4M. Buscando um maior tempo para desenvolvimento dos alunos à medida que possibilita ao professor sanar as deficiências dos alunos ao longo destes cursos.

III - A divisão da disciplina Geometria Euclidiana (96h) em Geometria Euclidiana 1 (64h), no primeiro período, e Geometria Euclidiana 2 (64h), no segundo período, onde teremos geometria Euclidiana plana na primeira e espacial para a segunda.

IV - A disciplina História da Matemática (64h) passa a ser optativa para o bacharelado.

V - A criação da disciplina Introdução à Análise no Rn com carga horária de 64 h no bacharelado.

VI - Às ementas das disciplinas obrigatórias Estatística, Equações Diferenciais Ordinárias e Equações Diferenciais Parciais e às disciplinas optativas Didática I e Didática III foram acrescentados alguns itens para que pudessem atender às Diretrizes curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico- Raciais, para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Indígena e às Políticas de Educação Ambiental.

OBJETIVOS

Objetivo Geral

Propiciar formação sólida em matemática visando a continuidade de estudos em nível de pós- graduação em matemática ou em áreas afins. O curso visa também formar um profissional capaz de atuar em áreas não acadêmicas que exijam, além do conhecimento matemático, raciocínio lógico, postura crítica e capacidade de formular, interpretar e resolver problemas.

Objetivo Específico

O curso de Matemática deverá formar pessoas qualificadas para atuar tanto como matemático-pesquisador como matemático-educador, inseridas no mercado de trabalho e preparadas para uma formação contínua e estudos de pós-graduação.

PRINCÍPIOS NORTEADORES PARA A FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL

O profissional formado pelo curso de matemática deve ser capaz de compreender o mundo em que vivemos. Compreender no sentido de amar e conhecer.

Prática profissional

Conhecimento é uma estrutura integrada de relações entre conceitos e proposições que é construída a partir de informações. Qualquer coisa que uma pessoa vivência, vivendo-a direta ou indiretamente, lendo ou ouvindo, pode tornar-se parte de seu conhecimento se ela conseguir integrá-la à estrutura do seu conhecimento, de modo que faça sentido, possa ser lembrada e aplicada em outras situações. Um professor pode dar a seus alunos informações. Mas, não pode lhes dar conhecimento. Um aluno deve ganhar o direito de dizer “eu sei” pelo seu próprio esforço para compreender.

No caso da matemática é preciso entender que:

- Os conceitos matemáticos surgem, num primeiro momento, com a observação das relações entre objetos reais, depois de um longo período de experiências práticas. Os conceitos matemáticos são abstratos. A interação sucessiva desses conceitos abstratos com os objetos reais provoca um melhor entendimento daqueles objetos e dá origem a novos conceitos abstratos. É importante observar que um conceito surge muito antes de sua definição. É tarefa das mais difíceis encontrar a definição mais adequada para o conceito que está surgindo. É a definição do conceito que permite operar com ele, isto é, provar fatos a respeito dele. Esta constatação deve ter uma importante consequência pedagógica: antes de definir um conceito procura-se mostrar uma situação da qual ele emerge; só depois de entendido o conceito é que se passa para a tarefa de defini-lo;
- O caráter abstrato e geral dos conceitos e proposições matemáticos permite que sejam aplicados ou transferidos a outras situações distintas do contexto em que nasceram. A habilidade para fazer tais transferências deve ser desenvolvida durante o processo de ensino e aprendizagem, com os cuidados que se deve ter em verificar que as novas situações satisfazem as hipóteses requeridas para a aplicação dos conceitos e proposições;
- Uma vez criadas, as teorias adquirem uma existência própria e passam a se constituir num objeto de estudo da matemática, desligado da realidade que lhes deram origem, com linguagem e método próprios. Assim, as teorias se organizam a partir de objetos não definidos (conceitos primitivos) e de proposições não provadas (axiomas), sendo que os novos objetos são definidos com o uso dos conceitos primitivos e novas proposições são provadas a partir dos axiomas. Por esta organização, diz-se que uma teoria matemática é um sistema axiomático. O aluno deve entender o significado da

frase: “A Matemática é a ciência na qual não se sabe do que se está falando, nem se o que se fala é verdade” (Bertrand Russel);

- Um aspecto fundamental de uma teoria matemática é o de que ela deve ser consistente, isto é, nela não se pode provar uma proposição e a sua negação também. Outro aspecto desejável é o de que qualquer problema na teoria deveria ser resolvido, pelo menos em princípio. Isto é, dada uma afirmação dentro da teoria deveria ser possível dizer se ela é verdadeira ou falsa. Ou seja, a teoria deveria ser completa. O matemático Kurt Gödel provou dois fatos que demonstram as limitações do método dedutivo: (I) Não existe método dedutivo para provar que a teoria axiomática dos conjuntos é consistente; (II) Se a teoria axiomática dos conjuntos fosse consistente, ela seria incompleta. O que Gödel provou é que: a Matemática, e, por extensão, todas as ciências, está fadada a ser incompleta; deverá haver uma afirmação sobre a qual não se sabe dizer se é verdadeira ou falsa. Como é bem sabido, a Ciência não tem atualmente a resposta para todas as perguntas. O que Gödel provou é que ela jamais a terá. Esta limitação do método científico precisa ser conhecida pelo aluno. Uma consequência dos teoremas de Gödel é que é impossível programar um computador, colocando os termos primitivos, os axiomas e as regras de demonstração e esperar que ele prove todos os teoremas. Com certeza ele entrará em “loop”. A máquina jamais terá todas as respostas. E esta é uma consequência positiva dos trabalhos de Gödel: a intuição sempre prevalecerá sobre a simples lógica; sempre haverá espaço para que uma pessoa criativa encontre a melhor maneira de fazer as coisas;
- A Matemática é uma construção humana. Ela é o produto de pessoas, com seus defeitos e virtudes. O conhecimento das motivações e das origens das ideias por trás das descobertas pode tornar a aprendizagem da Matemática excitante, agradável. Muito mais do que o fato de que um teorema é verdadeiro, o que se deseja é entender porque ele é verdadeiro.

Amar é uma capacidade humana que se insere na faculdade humana da emoção. Neste caso estamos falando da nossa obrigação de nos preocupar com a interação professor- aluno e em como influenciemos o desenvolvimento intelectual de nossos alunos. A palavra educação vem de *e-ducere*, que significa “levar adiante” ou “fazer brotar algo que se acha potencialmente presente”. Educar pressupõe ter fé nas potencialidades do ser humano. A ausência desta fé conduz ao oposto da educação, a manipulação. “A missão deste ensino é transmitir não o mero saber, mas uma cultura que permita compreender nossa condição e nos ajude a viver, e que favoreça, ao mesmo tempo, um modo de pensar aberto e livre” (Edgar Morin).

A formação técnica

A formação técnica refere-se ao domínio sobre os conteúdos específicos, qualquer que seja a atuação do profissional. O domínio desses conteúdos, acompanhados das constantes atualizações, é uma cobrança facilmente identificada no discurso proveniente do

mercado de trabalho. Não se concebe um profissional que não conheça a área em que pretende trabalhar.

Nesta direção, o curso de bacharelado em matemática visa propiciar uma sólida formação técnica, com a qual o profissional tenha, e incorpore a sua prática, não só uma visão integrada dos conteúdos curriculares como também uma visão da Matemática como ciência dinâmica, pulsante e em construção.

A formação ética e a função social do profissional

A Ética pode ser entendida como a busca constante do bem humano, pela prática de justiça, com vistas a duas metas principais, a superação dos conflitos inerentes ao ser humano e à sociedade, e o dimensionamento dos comportamentos pessoais e coletivos no sentido da construção da vida feliz numa sociedade justa.

O curso de Matemática busca dar uma formação que permita ao futuro profissional ter o conhecimento e as habilidades que o levem a ter uma visão crítica que faça com que ele possa utilizar a matemática para exercer a sua cidadania.

A interdisciplinaridade

A presença de disciplinas sob responsabilidade de diferentes Unidades Acadêmicas que não o IME, as disciplinas de Núcleo Livre, bem como as Atividades Complementares e Estágio não obrigatório, contempladas no currículo contribuem de forma determinante na formação multi e interdisciplinar do profissional. As disciplinas do núcleo comum que abrigam a prática como componente curricular do curso de licenciatura, vide Estrutura Curricular (seção Erro: Origem da referência não encontrada), serão espaço privilegiado, e não exclusivo, para que sejam desenvolvidas as temáticas ambiental e de conhecimentos étnicos, conforme a legislação pertinente. Além disso, o desenvolvimento das disciplinas específicas do curso se dará de modo promover/evidenciar as ligações entre elas.

A articulação entre teoria e prática

Os estudantes do curso de bacharelado em matemática serão estimulados, desde o instante em que fizerem a opção por esse grau acadêmico, a participar de atividades de pesquisa, através de programas de iniciação científica ou não, buscando a ambientação com a pesquisa em matemática.

EXPECTATIVA DA FORMAÇÃO DO PROFISSIONAL

Perfil do curso

O curso de Bacharelado em Matemática visa formar profissionais para atuar principalmente nas carreiras de ensino superior e de pesquisa. No entanto, visa também formar um profissional capaz de atuar em áreas fora do ambiente acadêmico. As aplicações

da Matemática têm se expandido muito nas últimas décadas. A Matemática tem uma longa história de intercâmbio com a Física e as diversas engenharias e, mais recentemente, com a Ciência da Computação, Ciências Econômicas, Biológicas, Humanas e Sociais. As habilidades e competências adquiridas ao longo da formação do bacharel, tais como o raciocínio lógico, a postura crítica e a capacidade de interpretar e resolver problemas, fazem dele um profissional capaz de ocupar posições no mercado de trabalho em áreas em que o raciocínio lógico seja uma ferramenta indispensável. Visando a integração entre a teoria e a prática no desenvolvimento das disciplinas do curso de Bacharelado em Matemática haverá a abordagem de situações problemas relacionados com necessidades práticas em diversas áreas que têm intercâmbio com a Matemática.

Perfil do egresso

- Ter domínio dos conteúdos básicos das principais áreas da Matemática como álgebra, análise e geometria;
- Relacionar a Matemática com outras áreas utilizando modelagem matemática para a resolução de problemas práticos;
- Ser autônomo na busca de novos conhecimentos matemáticos e estar consciente da necessidade de uma formação contínua;
- Comunicar-se matematicamente em diferentes linguagens;
- Valorizar a estrutura abstrata da Matemática;
- Ter conhecimentos básicos do processo investigativo da Matemática;
- Manejar diferentes estratégias de comunicação dos conteúdos sabendo eleger as mais adequadas considerando a diversidade dos contextos, os objetivos propostos e as características dos conteúdos matemáticos;
- Compreender, criticar e utilizar ideias e tecnologias para a resolução de problemas; Ter condições de aperfeiçoar seu conhecimento através da reflexão sobre o seu próprio pensamento;
- Desenvolver processos efetivos de enfrentamento de mudanças na Matemática, no mercado de trabalho e na nossa cultura;
- Desenvolver habilidades de trabalho coletivo e em equipes multidisciplinares.
- Os conteúdos curriculares devem ser norteados pelos objetivos propostos tendo como fim a ação do profissional da Matemática na pesquisa em Matemática, no ensino superior e em ambientes de trabalho não acadêmico.

ESTRUTURA CURRICULAR

Matriz Curricular do Curso de Graduação em Matemática – Grau não Definido

Consta a presente matriz curricular neste PPC em razão de o ingresso dos estudantes no curso de Bacharelado em Matemática se dar em “grau não definido”. A opção por um dos graus acadêmicos (bacharelado ou licenciatura em Matemática) deve obrigatoriamente ocorrer quando do início do terceiro período letivo. É à luz desta informação que a sugestão de fluxo deve ser entendida. Independente do grau acadêmico escolhido, a operacionalização desta opção implica que toda disciplina cursada com aprovação, anteriormente à definição do grau, seja convalidada de modo automático como a disciplina que lhe corresponda na matriz do curso escolhido. Isto explica também o porquê de as disciplinas listadas abaixo se repetirem na matriz curricular do curso, que segue na próxima seção.

Matriz Curricular

Nº	DISCIPLINA	UNIDADE ACADÊMICA RESPONSÁVEL	PRÉ-REQUISITO (PR)	C.H. SEMESTRA L		C.H. TOTAL	NÚCLEO	NATUREZA
				Teo.	Prat.			
	Álgebra Linear							
1	Álgebra Linear	IME		80	16	96	NC	OBR
2		IME	1	64		64	NE	OBR
3	Análise Real 1	IME	7	80	16	96	NE	OBR
4	Análise Real 2	IME		64		64	NE	OBR
5	Corpos	IME		64		64	NE	OBR
	Cálculo de Funções de Variáveis							
6	Variáveis	IME	7	80	16	96	NC	OBR
7	Cálculo Diferencial	IME		80	16	96	NC	OBR
8	Integral	IME		80	16	96	NC	OBR
9	Cálculo Numérico	IME		64		64	NE	OBR
10	Vetorial	IME	7,6	48	16	64	NE	OBR
	Equações Diferenciais Ordinárias							
11		IME	8	64		64	NC	OBR
	Equações Diferenciais Parciais							
12		IME		80	16	96	NE	OBR
13	Espaços Métricos	IME	3	80	16	96	NE	OBR
14	Estatística	IME	34	80	16	96	NE	OBR
15	Física I	IF		64		64	NC	OBR
16	Física III	IF		64		64	NE	OBR
	Funções de Uma Variável Complexa							
17		IME	6	64		64	NE	OBR
18	Fundamentos da Matemática	IME		48	16	64	NC	OBR
19	Geometria Analítica	IME		64		64	NC	OBR
20	Geometria Diferencial	IME		80	16	96	NE	OBR
21	Geometria Espacial	IME		64		64	NC	OBR
22	Plana	IME		64		64	NC	OBR
23	Introdução à Análise no R^n	IME		64		64	NE	OBR
24	Introdução à Computação	INF		64		64	NC	OBR
25	Introdução à Teoria dos Números	IME		64		64	NC	OBR
26	Introdução à Teoria Qualitativa das EDO's	IME		64		64	NE	OBR
27	Laboratório de Física I	IF		32		32	NC	OBR
28	Laboratório de Física III	IF		32		32	NE	OBR
29	Linguagem e Matemática	IME		32		32	NC	OBR
30	Teoria de Probabilidade	IME	6	80	16	96	NE	OBR
31	Teoria de Grupos	IME	32,5	64		64	NE	OBR
32	Grupos	IME		64		64	NE	OBR

COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA	PERCENTUAL
NÚCLEO COMUM (NC)	1312	49,92%
NÚCLEO ESPECÍFICO OBRIGATÓRIO (NEOB)	960	36,53%
NÚCLEO ESPECÍFICO OPTATIVO (NEOP)	128	4,87%
NÚCLEO LIVRE (NL)	128	4,87%
ATIVIDADES COMPLEMENTARES (AC)	100	3,81%
CARGA HORÁRIA TOTAL (CHT)	2628	100%

Fluxo de Disciplinas

Disciplina	CHS	CHT	Núcleo	Respons.
Primeiro Período				
Cálculo Diferencial	6	96	NC	IME
Fundamentos de Matemática	4	64	NC	IME
Geometria Plana	4	64	NC	IME
Geometria Analítica	4	64	NC	IME
Linguagem e Matemática	2	32	NC	IME
Total de período	20	320		
Segundo Período				
Cálculo Integral	6	96	NC	IME
Geometria Espacial	4	64	NC	IME
Álgebra Linear 1	6	96	NC	IME
Introdução à Computação	4	64	NC	INF
Total de período	20	320		
Total parcial	40	640		
Terceiro Período				
Cálculo de Funções de Várias Variáveis	6	96	NC	IME
Introdução à Teoria dos Números	4	64	NC	IME
Equações Diferenciais Ordinárias	4	64	NC	IME
Física I	4	64	NC	IF
Laboratório de Física I	2	32	NC	IF
Total de período	20	320		
Total parcial	60	960		

Disciplina	CHS	CHT	Núcleo	Respons.
Quarto Período				
Cálculo Vetorial	4	64	NE	IME
Teoria de Grupos	4	64	NE	IME
Probabilidade	6	96	NE	IME
Física III	4	64	NE	IF
Laboratório de Física III	2	32	NE	IF
Total de período	20	320		
Total parcial	80	1280		
Quinto Período				
Análise Real 1	6	96	NE	IME
Funções de Uma Variável Complexa	4	64	NE	IME
Anéis e Corpos	4	64	NE	IME
Estatística	6	96	NE	IME
Total de período	20	320		
Total parcial	100	1600		
Sexto Período				
Análise Real 2	4	64	NE	IME
Álgebra Linear 2	4	64	NE	IME
OPT 1	4	64	NE	IME
NL 1	4	64	NL	---
Introdução à Análise no \mathbb{R}^n	4	64	NE	IME
Total de período	20	320		
Total parcial	120	1920		
Sétimo Período				
Cálculo Numérico	4	64	NE	IME
Espaços Métricos	6	96	NE	IME
Teoria de Galois	4	64	NE	IME
OPT 2	4	64	NE	IME
Total de período	18	288		
Total parcial	138	2208		
Oitavo Período				
Equações Diferenciais Parciais	6	96	NE	IME
Geometria Diferencial	6	96	NE	IME
Introdução à Teoria Qualitativa das EDO's	4	64	NE	IME
NL 2	4	64	NL	---
Total de período	20	320		
Total parcial	158	2528		
Atividade Complementar		100		

Disciplinas Optativas

Nº	DISCIPLINA	UNIDADE ACADÊMICA RESPONSÁVEL	PRÉ-REQUISITO (PR)	C.H. SEMESTRAL		C.H. TOTAL	NÚCLEO	NATUREZA
				Teo.	Prat.			
1	Didática da Matemática I	IME	Não há	64	—	64	NE	OPT
2	Didática da Matemática II	IME	Não há	32	32	64	NE	OPT
3	Didática da Matemática III	IME	Não há	32	32	64	NE	OPT
4	Física II	IF	Não há	64	—	64	NE	OPT
5	Fundamentos Filosóficos e Sócio-Históricos da Educação	FE	Não há	64	—	64	NE	OPT
6	Geometria não Euclidiana	IME	Não há	64	—	64	NE	OPT
7	História da Matemática 1	IME	Não há	32	—	32	NE	OPT
8	História da Matemática 2	IME	Não há	32	—	32	NE	OPT
9	Iniciação à Pesquisa em Educação Matemática	IME	Não há	64	—	64	NE	OPT
10	Introdução à Criptografia	IME	Não há	64	—	64	NE	OPT
11	Introdução à Língua Brasileira de Sinais -LIBRAS	FL	Não há	64	—	64	NE	OPT
12	Laboratório de Física II	IF	Não há	—	32	32	NE	OPT
13	Políticas Educacionais no Brasil	FE	Não há	64	—	64	NE	OPT
14	Prática de Ensino Orientada	IME	Não há	16	48	64	NE	OPT
15	Processos Estocásticos	IME	Não há	64	—	64	NE	OPT
16	Programação Linear	IME	Não há	64	—	64	NE	OPT
17	Psicologia da Educação I	FE	Não há	64	—	64	NE	OPT
18	Psicologia da Educação II	FE	Não há	64	—	64	NE	OPT
19	Teoria de Grafos	IME	Não há	64	—	64	NE	OPT
20	Tópicos em Educação Matemática	IME	Não há	64	—	64	NE	OPT
21	Tópicos em Estatística	IME	Não há	64	—	64	NE	OPT
22	Tópicos em História da Matemática	IME	Não há	64	—	64	NE	OPT
23	Tópicos em Matemática	IME	Não há	64	—	64	NE	OPT

Componentes curriculares

Ementas das disciplinas obrigatórias

ÁLGEBRA LINEAR 1

Ementa

Ementa – Sistemas lineares e Matrizes. Espaços Vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e Autovetores. Espaços com produto interno. Aplicações

Bibliografia Básica:

Boldrini, J. L.; Costa, S. I. R.; Figueiredo, V. L.; Wetzler, H. G.. Álgebra Linear, Harbra, 1986

Callioli, C.A.. Álgebra Linear e Aplicações, ATUAL, 1983

Lipschutz, S.. Álgebra Linear, Bookman Mcgraw-Hill, 1972

Bibliografia Complementar:

APOSTOL, T. Linear Algebra: A First Course with Applications to Differential Equations, Wiley-Interscience, 1997

KOLMAN, B.; HILL, D.. Introdução a Álgebra Linear e Aplicações, LTC, 2006

HERSTEIN, I. N.. Topics in Algebra, Wiley, 1975

HOFFMAN, K.; KUNZE, R.. Linear Algebra, Prentice Hall, 1971

HOWARD, A.; RORRES, C.. Álgebra Linear com Aplicações, BOOKMAN, 2001

LIMA, E. L.. Álgebra Linear, IMPA, 2016

SHOKRANIAN, SALAHODDIN. Introdução a Álgebra Linear e Aplicações, UNB, 2004

SILVA, V. V.. Álgebra Linear, CEGRAF, 1992

STRANG, G.. Introduction to Linear Algebra, Wellesley - Cambridge Press, 2016

ÁLGEBRA LINEAR 2

Ementa

Polinômios anuladores; Sub-espacos invariantes; Decomposição em soma direta; Somas diretas invariantes; O teorema da decomposição primária; Sub-espacos cíclicos e anuladores; Decomposições cíclicas e anuladores; Decomposições cíclicas e a Forma Racional; A Forma Canônica de Jordan; Produtos Internos; Funcionais lineares e adjuntos; Operadores unitários; Operadores Normais; Teorema Espectral.

Bibliografia Básica:

Hoffman, K.; Kunze, R.. Álgebra Linear, LTC, 1971

Hoffman, K.; Kunze, R.. Linear Algebra, New Delhi : Prentice-Hall of India Private, 1971

Lima, E. L.. Álgebra Linear, IMPA, 2016

Halmos, P. R.. Finite Dimensional Vector Spaces, Springer-Verlag, 1948

Bibliografia Complementar:

APOSTOL, T.. Linear Algebra: A First Course with Applications to Differential Equations, Wiley-Interscience, 1997

KOLMAN, B.; HILL, D.. Introdução a Álgebra Linear e Aplicações, LTC, 2006

HERSTEIN, I.N.. Topics in Algebra, Wiley, 1976

HOWARD, A.; RORRES, C.. Álgebra Linear com Aplicações, Bookman, 2012

SHOKRANIAN, S.. Introdução a Álgebra Linear e Aplicações, Ciencia Moderna, 2009

STRANG, G.. Introduction to Linear Algebra, Wellesley - Cambridge Press, 2009

ANÁLISE REAL 1

Ementa

Conjuntos enumeráveis e não enumeráveis; Números reais; Sequências e Séries de Números Reais; Noções Topológicas na reta; Limite e Continuidade de funções.

Bibliografia Básica:

Lima, Elon Lages. Curso de Análise, Vol 1, IMPA, 1982

Figueiredo, Djairo Guedes. Análise I, LTC, 1996

Rudin, W.. Princípios de Análise Matemática, UnB, 1971

Bibliografia Complementar:

Bartle, Robert Gardner. Introduction to real analysis, Wiley, 2011

Lima, Elon Lages. Análise Real, Vol 1, SBM, 2016

Pugh, C.. Real Mathematical Analysis, Springer Verlag, 2002

Bartle, Robert Gardner. Elementos de análise real, Campus, 1983

Artigos elementares publicados na Revista Amer. Math. Monthly (disponível no portal da CAPES e Biblioteca Central da UFG)

Ávila, G. S. S.. Introdução a Análise Matemática, Blucher, 1999

ANÁLISE REAL 2

Ementa

Derivadas e Aplicações; Integral de Riemann; Teorema Fundamental do Cálculo; Fórmulas de Taylor; Integrais Impróprias; Sequências e séries de funções.

Bibliografia Básica:

Lima, Elon Lages. Curso de Análise, Vol 1, IMPA, 1982

Figueiredo, Djairo Guedes, Análise I, LTC, 1996

Rudin, W.. Princípios de Análise Matemática, UnB, 1971

Bibliografia Complementar:

Lima, Elon Lages. Análise Real Vol. I. Vol 1, SBM, 2016

Bartle, Robert Gardner. Introduction to real analysis, Wiley, 2011

Pugh, C.. Real Mathematical Analysis, Springer Verlag, 2002

Bartle, Robert Gardner. Elementos de análise real, Campus, 1983

Artigos elementares publicados na Revista Amer. Math. Monthly (disponível no portal da CAPES e Biblioteca Central da UFG)

Ávila, G. S. S.. Introdução a Análise Matemática, Blucher, 1999

ANÉIS E CORPOS

Ementa

Definição de Anéis. Homomorfismos de Anéis; Ideais e anéis quocientes; O Corpo de frações de domínios de integridade. Anéis Euclidianos; O anel dos inteiros de Gauss; Anéis de Polinômios; Anéis de Polinômios sobre o corpo dos racionais; Extensões de Corpos; Construção com régua e compasso.

Bibliografia Básica:

Herstein, I. N. Topics in Algebra, John Wiley & Sons. 2nd edition, 1975

Dean, R. A. Elementos de Álgebra Abstrata, LTC, 1974

Gonçalves, A. – Introdução à Álgebra, 4a edição. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1999

Bibliografia Complementar:

David S. Dummit and Richard M. Foote, Abstract Algebra, Hoboken, NJ: Wiley, 3rd ed., 2004

Fraleigh, John B.; A First Course in Abstract Algebra, 5a ed., Addison – Wesley Publishing Company, 1999.

Garcia, A.; Lequain, Y., Álgebra: um curso de introdução. Projeto Euclides, IMPA, Rio de Janeiro, 2005

Rotman, J.J., An Introduction to the Theory of Groups, 2nd ed., Allyn and Bacon Inc., 1973.

N. Jacobson, Basic algebra I, Freeman, 1974.

CÁLCULO DE FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS

Ementa

Funções de várias variáveis reais. Limite e continuidade. Noções sobre quádricas. Funções diferenciáveis. Derivadas parciais e direcionais. Fórmula de Taylor. Máximos e mínimos. Integrais múltiplas. Mudança de coordenadas. Aplicações

Bibliografia Básica:

Stewart, J.. Cálculo, Cengage Learning, 2006

Leithold, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica, Harbra, 1994

Guidorizzi, H. L.. Um Curso de Cálculo, LTC, 2001

Ávila, Geraldo S. S.. Cálculo das Funções de Uma Variável, LTC, 2017

Ávila, Geraldo S. S. Cálculo das Funções de Uma Variável, LTC, 2017

Bibliografia Complementar:

Swokowski, E.W.. Cálculo com Geometria Analítica, Makron Books, 1983

Hoffmann, L. D.. Cálculo, LTC, 1990

Flemming, Diva M.; Gonçalves, Mirian B.. Cálculo B, Pearson Prentice Hall, 2006

Simmons. Cálculo com Geometria Analítica, McGraw-Hill, 1987

Silva, Valdir V.; Reis, Genésio L.. Geometria Analítica, LTC, 1995

CÁLCULO DIFERENCIAL

Ementa

Números Reais, Funções e Gráficos. Limites e continuidade. Derivada. Aplicações da derivada.

Bibliografia Básica:

Guidorizzi, H. L.. Um Curso de Cálculo, LTC, 2001

Avila, Geraldo. Cálculo das Funções de Uma Variável, LTC, 2004

Leithold, Louis.. O Cálculo com Geometria Analítica, HARBRA, 1994

Courant, Richard. Calculo diferencial e integral, Globo, 1966

Bibliografia Complementar:

Swokowski, E.W.,. Cálculo com Geometria Analítica, Makron Books, 1995

Hoffmann, Laurence D. Cálculo, LTC, 2015

Flemming, Diva Marília. Cálculo A : funções, limite, derivação, integração, Pearson Prentice Hall, 2006

Rogério, Mauro Urbano. Cálculo diferencial e integral : funções de uma variável, CEGRAF/UFG, 1992

Simmons, George F. álculo com geometria analítica, Pearson Education do Brasil, 1987

Silva, Valdir V.; Reis, Genésio L.. Geometria Analítica, LTC, 1996

CÁLCULO INTEGRAL

Ementa

Integração: Primitivas, Integral de Riemann, Técnicas de primitivação, Extensões do conceito de integral. Sequências e séries numéricas. Série de potências, convergência. Polinômio de Taylor.

Bibliografia Básica:

Guidorizzi, H. L. Um Curso de Cálculo, LTC, 2001

Avila, Geraldo,. Cálculo das Funções de Uma Variável, LTC, 2004

Leithold, Louis. O Cálculo com Geometria Analítica, HARBRA, 1994

Courant, Richard. Calculo diferencial e integral, Globo, 1966

Guidorizzi, H. L.. Um curso de cálculo, LTC, 2001

Guidorizzi, H. L.. Um curso de cálculo, LTC, 2001

Bibliografia Complementar:

Swokowski, E.W.. Cálculo com Geometria Analítica, Makron Books, 1995

Hoffmann, Laurence D. Cálculo, LTC, 2015

Flemming, Diva Marília. Cálculo A : funções, limite, derivação, integração, Pearson Prentice Hall, 2006

Rogério, Mauro Urbano. Cálculo diferencial e integral : funções de uma variável, CEGRAF/UFG, 1992

Simmons, George F. Cálculo com geometria analítica, Pearson Education do Brasil, 1987

Silva, Valdir V.; Reis, Genésio L.. Geometria Analítica, LTC, 1996

CÁLCULO NUMÉRICO

Ementa

Cálculo de raízes de equações. Decomposição LU e de Cholesky de matrizes. Resolução de sistemas de equações lineares. Interpolação e integração numérica. Solução numérica de equações diferenciais. Aplicações.

Bibliografia Básica:

Frederico Ferreira Campos, filho , Algoritmos Numérico, LTC, 2001

Ruggiero, Márcia A. G. e Lopes, Vera L. da Rocha; Cálculo Numérico, aspectos teóricos e computacionais; 2ª edição, Makron Books, São Paulo, 1996

Décio Sperendio, João Teixeira Mendes, Luiz Henry Monken e Silva, Cálculo numérico : características matemáticas e computacionais dos métodos numéricos, São Paulo : Prentice Hall, 2003

Bibliografia Complementar:

Barroso, L. C. et alli. Cálculo Numérico (com aplicações); 2a Edição, São Paulo, E. Harbra, 1987

Arenales, Selma. *Calculo Numérico: aprendizagem com apoio de software*. São Paulo : Thomson Learning, 2008

RUGGIERO, M.A.G.; LOPES, V.L.R. *Cálculo Numérico: Aspectos Teóricos e Computacionais*. Makron Books, 1996.

BURDEN, R.L.; FAIRES, J.D. *Análise Numérica*. Thomson Learning, 2003.

CHAPRA, S.C.; CANALE, R.P. *Métodos Numéricos para Engenharia*. McGraw-Hill, 2008.

CÁLCULO VETORIAL

Ementa

Campo de vetores. Integral de Linha. Integral de Superfície. Diferenciais exatas. Teorema de Green. Teorema da divergência. Teorema de Stokes. Aplicações.

Bibliografia Básica:

Guidorizzi, H. L.. *Um Curso de Cálculo*, LTC, 2001

Leithold, Louis. *O Cálculo com Geometria Analítica*, HARBRA, 1994

Stewart, J.. *Cálculo*, Thomson, 2006

Ávila, G. S. S.. *Cálculo: funções de uma variável*, LTC, 1995

Bibliografia Complementar:

Flemming, Diva M.; Gonçalves, Miriam B.. *Cálculo B: Integrais duplas e triplas*, Pearson, Prentice Hall, 2006

Simmons, G.F. *Cálculo com Geometria Analítica*, McGraw-Hill, 1987

Lima, E. L.. *Curso de Análise*, IMPA, 2000 Lima, E. L.. *Análise Real*, IMPA, 2007

Lima, E. L.. *Análise Real*, IMPA, 2007

Williamson, R.E.; Crowell, R.H.; Trotter, H.F.. *Cálculo de funções vetoriais*, LTC, 1976

Tenenblat, K.. *Introdução à Geometria Diferencial*, EdUnb, 1988

Swokowski, E. W.. *Cálculo com Geometria Analítica*, Makron Books, 1999

Thomas, George B.. *Cálculo*, Pearson, 2002

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS

Ementa

Equações diferenciais de 1ª Ordem; Equações Lineares; Sistemas de Equações Lineares; Equações diferenciais ordinárias de ordem superior. Aplicações.

Bibliografia Básica:

BOYCE, W. E.; DI PRIMA R. C.. *Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno*, LTC, 2006

ZILL D. G.; CULLEN, M. R.. Equações Diferenciais, Makron Books, 2001
BASSANEZI, R. C. Equações diferenciais : com aplicações, Harbra, 1988
Figueiredo, Djairo Guedes de. Equações diferenciais aplicadas, IMPA, 2007

Bibliografia Complementar:

AYRES Jr., F.. Equações Diferenciais, Mcgraw Hill, 2008
GUIDORIZZI, Hamilton L.. Um Curso de Cálculo, LTC, 2001
LEITHOLD, Louis,. O Cálculo com Geometria Analítica, HARBRA, 1994
MUNEM M. A.; FOULIS, D. J.. Cálculo, Guanabara Dois S.A, 1978
LEIGHTON, Walter.. Equações Diferenciais Ordinárias., LTC, 1978

EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS

Ementa

Equações Diferenciais Parciais: exemplos e definições básicas. O Problema de Cauchy para Equações não-lineares de 1ª ordem. Derivadas no sentido fraco. Método de Separação de Variáveis. Séries de Fourier e Aplicações em intervalos finitos: Equação do Calor e aplicações: Mudanças da temperatura na superfície da Terra decorrentes da radiação através da atmosfera, Equação da Onda, o problema de Dirichlet para a Equação de Laplace no Disco Unitário e num Retângulo. Métodos variacionais: Equação de Euler-Lagrange. Transformadas de Fourier e Aplicações: o problema de Cauchy para a equação do calor e da equação da onda na reta.

Bibliografia Básica:

Figueiredo, D. G.. Análise de Fourier e Equações Diferenciais Parciais, IMPA, 1977
Sommerfield, A.. Partial Differential Equations in Physics, Academia Press, 1949
Folland, G.. Introduction to PDE, Princeton University, 1995
Íório, Rafael; Íório, V. M.. Equações Diferenciais Parciais: uma introdução, IMPA, 1988

Bibliografia Complementar:

Protter, M. E; Weinberger, H.. Maximum Principles in PDE, Prentice Hall, 1967
Zachmanoglou, E. C; Thoe, Dale W. Introduction to partial differential equations with applications, Dover, 1986
Íório, Valéria. EDP um Curso de Graduação, IMPA, 1991
STRAUSS, W.A.. Partial differential equations: an introduction, John Wiley & Sons, 1992
WEINBERGER, H. F.. A first course in partial differential equations, with complex variables and transform methods, Dover, 1995

ESPAÇOS MÉTRICOS

Ementa

Espaços métricos. Limite e continuidade. Conjuntos conexos. Espaços métricos completos. Espaços compactos.

Bibliografia Básica:

Lima, E. L. Espaços Métricos, Projeto Euclides, SBM, 2005

Lima, E.L.; Elementos de Topologia Geral, ao Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1970

Lipschutz, S. Topologia Geral, 2 ed. Mcgraw-Hill do Brasil, São Paulo, Brasil, 1973

Bibliografia Complementar:

Domingues, H. H. Espaços Métricos, LTC, 1982

Domingues , H. H., Espaços métricos e introdução à topologia, Atual, 1982.

Dugundji , J. Topology. Allyn and Bacon, Boston, 1966.

Honig , C. S. Aplicações da Topologia à Análise. Rio de Janeiro, 1976.

Newman , M. H. Elements of the Topology of Plane Sets of Points. Cambridge University Press, 1964.

Munkres, J., Topology: a first course, Prentice Hall, 1975.

Simmons, G., Introduction to Topology and Modern Analysis, MacGraw-Hill, 1963, Book Company, New York, 1963.

ESTATÍSTICA

Ementa

Estatística Descritiva: definição de estatística, população, amostra, a natureza dos dados, tipos de variáveis. Distribuição de frequências para variáveis qualitativas e quantitativas. Representação gráfica de variáveis qualitativas e quantitativas. Medidas de posição: média, moda, mediana. Medidas de dispersão: medidas de dispersão absoluta (amplitude total, desvio-médio, desvio padrão e variância) e medidas de dispersão relativa (coeficiente de variação de Pearson). Medidas de assimetria e curtose. Introdução a inferência Estatística: População e amostra, Estatísticas e Parâmetros, distribuições amostrais. Estimativa Pontual e Intervalar. Testes de Hipóteses. Inferência para duas populações. Análise de Aderência e Associação: Testes de aderência, homogeneidade e Independência. Análise de variância de um fator. Introdução a Regressão Linear. Estudo de caso: análise descritiva de dados sócio-ambientais, étnico-raciais e indústrias.

Bibliografia básica:

Fonseca, J. S. e Martins, G. A. Curso de Estatística, São Paulo: Atlas, 1996

Martins, G. A. Estatística Geral e Aplicada, São Paulo: Atlas, 2008

Bussab, O. W; Morettin, P. A. Estatística Básica, São Paulo: Saraiva, 2004

Triola, M. F. Introdução à Estatística, Rio de Janeiro: LTC, 2008

Bibliografia complementar:

Stevenson, W. J. Estatística aplicada à administração, São Paulo: Harbra, 1981.

Moore, D. S. A Estatística Básica e sua Prática, Rio de Janeiro: LTC, 2005.

Moore, David S. Introduction to the practice of statistics, W. H. Freeman and Company, 1998

Walpole, R. E., Myers, R. H., Myers, S. L. e Ye K. Probabilidade e Estatística para engenharia e ciências, São Paulo: Pearson, 2009.

FÍSICA I

Ementa

Unidades, grandezas físicas e vetores. Cinemática da partícula. Leis de Newton do movimento. Trabalho e energia cinética. Energia potencial e conservação da energia. Momento linear, impulso e colisões. Cinemática da rotação. Dinâmica da rotação de corpos rígidos. Estática de corpos rígidos.

Bibliografia Básica:

Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de Física: mecânica. Rio de Janeiro: LTC. v. 1. 2009

Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC. v. 2. 2009

Young, H. D.; Freedman, R. A., Sears e Zemanski Física III: eletromagnetismo. São Paulo: Addison Wesley. v. 1. 2004

Bibliografia Complementar:

Young, H. D.; Freedman, R. A., Sears e Zemanski Física I: mecânica. São Paulo: Addison Wesley. v. 2. 2016

TIPLER, Paul A. Física: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC.v.1 2009

Young, H. D.; Freedman, R. A., Sears e Zemanski Física III: eletromagnetismo. São Paulo: Addison Wesley. v. 3. 2004

FÍSICA III

Ementa

Carga elétrica e campo elétrico. Lei de Gauss. Potencial elétrico. Capacitância e dielétricos. Corrente e circuitos elétricos. Campo magnético e força magnética. Fontes de campo magnético. Indução eletromagnética. Indutância. Corrente alternada. Ondas eletromagnéticas.

Bibliografia Básica:

Young, H. D.; Freedman, R. A., Sears e Zemanski Física III: eletromagnetismo. São Paulo: Addison Wesley. v. 3. 2004

Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de física: eletromagnetismo. Rio de Janeiro: LTC. v. 3. 2003

Tipler, Paul A. Física: eletricidade e magnetismo, ótica. Rio de Janeiro: LTC. v. 2

Bibliografia Complementar:

Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC. v. 2.

Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de Física:mecânica. Rio de Janeiro: LTC. v. 1.

Young, H. D.; Freedman, R. A., Sears e Zemanski Física III: eletromagnetismo. São Paulo: Addison Wesley. v. 2.

FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL COMPLEXA

Ementa

Números complexos: conceitos e propriedades. Funções analíticas. Integração de funções complexas. Fórmula integral de Cauchy. Sequências e séries complexas. Teoria dos resíduos. Aplicações.

Bibliografia Básica:

Fernandez, Cecília S; Bernardes Jr.; Nilson, C.. Introdução às Funções de uma variável complexa, SBM, 2008

Ávila, G. S. S.. Funções de uma variável complexa, LTC, 1974

Churchil, R. V.. Variáveis Complexas e suas aplicações, McGraw Hill, 1975

Lins, Alcides Neto. Funções de uma Variável Complexa, IMPA, 1993

Bibliografia Complementar:

Soares, G. Márcio. Cálculo em Uma Variável Complexa, IMPA, 2001

Ahlfors, Lars V. Complex analysis : an introduction to the theory of analytic functions of one complex variable, McGraw-Hill,, 1953

Berenstein, Carlos A.. Complex variables: an introduction, Springer-Verlag,, 1991

Abowitz, Mark J. Complex variables : introductions and applications, Cambridge University Press, 1997

Fulks, Watson. Complex variables : an introduction, Marcel Dekker, 1993

FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA

Ementa

Noções de Lógica; Teoremas: métodos de demonstração; Princípio da Indução Finita; Linguagem da Teoria dos Conjuntos; Conjuntos numéricos (linguagem sem construção); Números Racionais: frações e representações decimais; Números reais: números irracionais, irracionalidade de etc.

Bibliografia Básica:

Silva, Jhone Caldeira; Gomes, Olimpio Ribeiro. Estruturas Algébricas para Licenciatura: Fundamentos de Matemática, Vol. 1, Editora Blucher, 2016

Silva, Jhone Caldeira; Gomes, Olimpio Ribeiro. Estruturas Algébricas para Licenciatura: Elementos de Aritmética Superior, Vol. 2, Editora Blucher, 2018

Iezzi, Gelson; Murakami, C.. Fundamentos de Matemática Elementar, Atual, 1993

Alencar Filho, E. D.. Iniciação à Lógica Matemática, Nobel, 1995

Bibliografia Complementar:

Domingues, H. H.; Iezzi, G.. Álgebra Moderna, Atual, 2003

De Maio, W.. Álgebra: estruturas algébricas básicas e fundamentos da teoria dos números: (Fundamentos de Matemática), LTC, 2007

Do Carmo, Manfredo Perdigão; Morgado, A. C.. Trigonometria, Números Complexos, SBM, 1992

Epstein, Richard L.. Computabilidade, funções computáveis, lógica e os fundamentos da matemática, Unesp, 2009

Halmos, Paul R.. Teoria ingenua dos conjuntos, Ciência Moderna, 2001

GEOMETRIA ANALÍTICA

Ementa

Geometria Analítica plana: Coordenadas no Plano, distância entre pontos, distância entre ponto e reta, distância entre retas, vetores no plano, produto interno entre vetores, projeção ortogonal, equações da reta, retas paralelas, retas perpendiculares. Cônicas. Geometria Analítica no espaço: coordenadas no espaço, distância entre dois pontos, vetores no espaço, produto interno, produto vetorial, equações paramétricas de reta, equações do plano. Quádricas.

Bibliografia Básica:

Camargo, Ivan; Boulos, Paulo –Geometria Analítica – 3ª. Ed. Revisada e ampliada- São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

Lima, E. L.; Carvalho, P. C. P.; Wagner, E.; Morgado, A. César – A Matemática do Ensino Médio, Vol. 3, Coleção do Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática, 2001.

ELON Lages Lima, colaboração Paulo Cezar Pinto Carvalho, Coordenadas no Plano, Coleção Professor de Matemática, Sociedade Brasileira de Matemática, Rio de Janeiro, 1992.

Silva, Valdir Vilmar e Reis, Genésio Lima – Geometria Analítica, LTC, 2ª Edição, 1995.

GELSON Iezzi, Fundamentos de Matemática Elementar, Geometria analítica, Atual Editora, Vol. 5.

Bibliografia Complementar:

Ávila, G.S.S. – Cálculo das funções de uma variável Vol. II.e III. LTC, 7ª Edição, 2003.

Flemming, Diva Marília; Gonçalves, Mírian Buss, Cálculo A, 6ª. Ed. Revista e ampliada – São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

Leithold, Louis, O Cálculo com Geometria Analítica – vols. 1 e 2. Editora Harbra.

Lima, E. L., Geometria Analítica e Álgebra Linear, SBM, IMPA, Rio de Janeiro.

Steinbruch, Alfredo- Geometria Analítica, 2ª. Edição, 1987.

Swokowski, Earl W. – Cálculo com Geometria Analítica, vol. 1 e 2.

Lehmann, Charles H., Geometria Analítica, Editora Globo.

GELSON Iezzi, Fundamentos de Matemática Elementar, Geometria analítica, Atual Editora, Vol. 5.

GEOMETRIA DIFERENCIAL

Ementa

Curvas Planas e no espaço. Curvatura e torção. Triedro de Frenet- Serret. Teorema Fundamental das Curvas. Superfícies Regulares (1ª e 2ª formas fundamentais). Equações Fundamentais (Gauss-Weingarten e Gauss-Codazzi). Teorema Fundamental da Teoria das Superfícies. Geometria das Superfícies (linhas de Curvaturas, assintóticas e geodésicas). Superfícies de curvatura gaussiana e média constante.

Bibliografia Básica:

Tenenblat, Ketí. Introdução á Geometria Diferencial, UnB, 1989

do Carmo, Manfredo. Differential Geometry of curvas and Surfaces, Prentice-Hall, 1976

Struik, D. J.. Geometria Diferencial Clássica, Aguilar Madrid, 1961

Bibliografia Complementar:

Araújo, P. V.. Geometria Diferencial, IMPA, 1998

Struik, D. J.. Classical Differential Geometry, Dover, 1988

Gray, A.. Modern Differential Geometry Of Curves And Surfaces, Press Inc., 2000

Kuhnel, W.. Differential Geometry: Curves - Surfaces - Manifolds, American Mathematical Society, 2005

O'Neil, B.. Elementary Differential Geometry, Academic Press, 1966

GEOMETRIA ESPACIAL

Ementa

Geometria espacial. Retas, planos, transformações no espaço. Poliedros. Fórmula de Euler. Áreas de superfícies. Volume de sólidos. Princípio de Cavalieri. Resolução de problemas.

Bibliografia Básica:

PAULO CEZAR Pinto Carvalho, Introdução à Geometria Espacial, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2005

Dolce, Osvaldo; Pompeu, José Nicolau, Fundamentos da Matemática Elementar, vol. 9, Editora Atual, 8ª. Edição, 2005

ELON Lages Lima, Medida e Forma em Geometria, Coleção do Professor de Matemática SBM, 2008

Bibliografia Complementar:

Dolce, Osvaldo; Pompeu, José Nicolau, Fundamentos da Matemática Elementar, vol. 10, Editora Atual, 6ª. Edição, 2005

Wagner, Eduardo, Construções Geométricas, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2007

Lima, E. L., Medida e Forma em Geometria, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2008

Lima, E. L., Coordenadas no Plano, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1992

Lima, E. L., Coordenadas no Espaço, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2007

GEOMETRIA PLANA

Ementa

Axiomas de Incidência e Ordem; Axiomas sobre Medição de Segmentos e Ângulos; Congruência de Triângulos; Teorema do Ângulo Externo e Aplicações; Axioma das Paralelas; Semelhança de Triângulos; Círculo; Áreas de Figuras Planas; Resolução de problemas.

Bibliografia Básica:

Barbosa, João Lucas Marques, Geometria Euclidiana Plana, vol. 1, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2001

Dolce, Osvaldo; Pompeu, José Nicolau, Fundamentos da Matemática Elementar, vol. 9, Editora Atual, 8ª. Edição, 2005

ELON Lages Lima, Medida e Forma em Geometria, Coleção do Professor de Matemática SBM, 2008

ELON Lages Lima, Coordenadas no Plano, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1992

Bibliografia Complementar:

Dolce, Osvaldo; Pompeu, José Nicolau, Fundamentos da Matemática Elementar, vol. 10, Editora Atual, 6ª. Edição, 2005

Wagner, Eduardo, Construções Geométricas, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2007

Lima, E. L., Medida e Forma em Geometria, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2008

Lima, E. L., Coordenadas no Plano, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 1992

Lima, E. L., Coordenadas no Espaço, Coleção do Professor de Matemática, SBM, 2007

INTRODUÇÃO À ANALISE NO \mathbb{R}^n

Ementa

Cálculo de várias variáveis: Aplicações diferenciáveis, Diferencial e Matriz jacobiana, Desigualdade do valor médio, Regra da Cadeia, Derivadas de ordem superior, Fórmula de Taylor, Teorema da função inversa e implícita, Forma local das imersões e submersões e o teorema do posto.

Bibliografia Básica:

BARTLE, R. G.. Elementos de análise real, Campus, 1983

Rudin, W.. Principios de análise matemática, UNB, 1971

LIMA, E. L.. Análise Real, IMPA, 1997

LIMA, E. L.. Curso Análise, IMPA, 1985

Bibliografia Complementar:

J.R. Munkres. Analysis on Manifolds, Addison-Wesley, 1991

SPIVAK, M.. Calculus on Manifolds, Westview Press, 2010

CARTAN, H. P.. Cours de calcul différentiel, Herman, 1977

Goursat, Edouard. A course in mathematical analysis, Dover, 1959

Khinchin, A. I.. A Course of Mathematical Analysis, Gordon & Breach Science Pub, 1961

INTRODUÇÃO À COMPUTAÇÃO

Ementa

Estudo de uma linguagem de programação; desenvolvimento de algoritmos e programas; solução de problemas numéricos e não-numéricos usando computadores.

Bibliografia Básica:

Forbellone, André Luiz Villar e HENRI, Frederico Eberspöcher. Lógica de Programação – A Construção de Algoritmos e Estruturas de Dados. Makron Books.

Ascêncio, A. F. G., Lógica de Programação com Pascal. Makron Books.

Farrer, Harry e outros. Pascal Estruturado. Ed. Guanabara Koogan.

Guimarães e Lages. Introdução à Ciência da Computação. LTC

Bibliografia Complementar:

Grillo, M. Célia. Turbo Pascal 5.0-5.5. LTC.

Weiskamp, Keith. Turbo Pascal 6.0. LTC.

Manzano, J.A. N. G. e outro. Programando em Turbo Pascal 7.0. Ed. Érica

INTRODUÇÃO À TEORIA DOS NÚMEROS

Ementa

Indução Finita; Divisibilidade; Algoritmo de Euclides; MDC; Números Primos; MMC; Critérios de Divisibilidade; Congruência Linear; Os Teoremas de Euler, Fermat e Wilson; Teorema Chinês do Resto; Princípio da Casa dos Pombos; A função de Euler; A função de Möebius; Números Perfeitos; Recorrência e Números de Fibonacci; Resíduos quadráticos; Símbolo de Legendre e o Critério de Euler; Lei da Reciprocidade quadrática.

Bibliografia Básica:

Santos, J. P. O.. Introdução à Teoria dos Números, IMPA, 2003

Silva, Jhone Caldeira; Gomes, Olimpio Ribeiro. Estruturas Algébricas para Licenciatura: Elementos de Aritmética Superior, Vol. 2, Editora Blucher, 2018

Shokranian, S.; Soares, M.; Godinho, H.. Teoria dos Números, UnB, 1994

Bibliografia Complementar:

Domingues, H. H.. Fundamentos de Aritmética, Atual, 1990

FILHO, Edgard de Alencar. Teoria Elementar dos Números, Nobel, 1992

McCoy, Neal H. The Theory of Numbers, The Macmillan Company, 1966

Leveque, W. J.. Fundamentals of Number Theory, Dover, 1996

Maier, Rudolf Richard. Teoria dos Números, UnB, 2005

Silva, V. V.. Números: construção e propriedades, Cegraf UFG, 2005

INTRODUÇÃO À TEORIA QUALITATIVA DAS EDO'S

Ementa

Teorema da existência e unicidade e dependência contínua; Sistemas lineares e fluxo linear; Sistemas não lineares autônomos e retrato de fase; Teorema de Poincaré-Bendixson; Estabilidade Local e Global.

Bibliografia Básica:

Scardua, B. Tópicos de Equações Diferenciais Ordinárias: Publicações Matemáticas, IMPA, 1999

PERKO, L. Differential equations and dynamical systems: Texts in Applied Mathematics, Springer-Verlag, 1996

Sotomayor, J.. Lições de Equações Diferenciais Ordinárias, IMPA, 1979

Smale, S.; Hirsch, M.; Devaney, R.. Differential Equations, Dynamical Systems & An Introduction to Chaos, Elsevier Academic Press, 2004

Bibliografia Complementar:

Palis, J.; Melo, W.. Introdução aos Sistemas Dinâmicos, IMPA, 1977

Chicone, C.. Ordinary Differential Equations with Applications, Springer Verlag, 1999

Arnold, V.. Ordinary Differential Equations, Cambridge: MIT Press, 1973

Hale, J.. Ordinary Differential Equation, J. Wiley, 1964

Pontryagin, L.. Ordinary Differential Equations, Adison – Wesley, 1969

LABORATÓRIO DE FÍSICA I

Ementa

experimentos sobre tópicos da ementa da disciplina Física I.

Bibliografia Básica:

Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de Física:mecânica. Rio de Janeiro: LTC. v. 1.

Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC. v. 2.

Young, H. D.; Freedman, R. A., Sears e Zemanski Física III: eletromagnetismo. São Paulo: Addison Wesley. v. 1.

Bibliografia Complementar:

Young, H. D.; Freedman, R. A., Sears e Zemanski Física I: mecânica. São Paulo: Addison Wesley. v. 1.

Tipler, Paul A. Física: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. Rio de Janeiro:LTC.v.1

Furtado, Wagner Wilson; Machado, Walmir Guedes. Apostila de Laboratório de Física I. Goiânia: Instituto de Física/UFG.

Vuolo, José Henrique. Fundamentos da teoria de erros. São Paulo: Edgard Blücher

LABORATÓRIO DE FÍSICA III

Ementa

experimentos sobre tópicos da ementa da disciplina Física III.

Bibliografia Básica:

Young, H. D.; Freedman, R. A., Sears e Zemanski Física III: eletromagnetismo. São Paulo: Addison Wesley. v. 3.

Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC. v. 2.

Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de Física:mecânica. Rio de Janeiro: LTC. v. 1.

Bibliografia Complementar:

Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de física: eletromagnetismo. Rio de Janeiro: LTC. v. 3.

Tipler, Paul A. Física: eletricidade e magnetismo, ótica. Rio de Janeiro: LTC. v. 2.

Orear, J., Física, LTC, volumes 1,2 e 3, Rio de Janeiro, 1983.

Sears, F.; Zemansky, M. W. e Yound, H. D., Física, vols 1,2,3 e 4, LTC, Rio de Janeiro, 1984.

Young, H. D.; Freedman, R. A., Sears e Zemanski Física III: eletromagnetismo. São Paulo: Addison Wesley. v. 1.

LINGUAGEM E MATEMÁTICA

Ementa

A linguagem matemática como objeto de estudo para produções textuais que deverão fazer referências à: os axiomas e a construção matemática, a linguagem da Aritmética, a linguagem da Álgebra (as três fases), as demonstrações, a influência da língua materna na aprendizagem de matemática, os símbolos, a abstração, a generalização, formalização.

Bibliografia Básica:

DOMINGUES, H H. Fundamentos da Aritmética, Atual, 1991

FOSSA, J A. Introdução às Técnicas de Demonstração na Matemática, Livraria Da Física, 2009

Morais Filho, Daniel Cordeiro. Um convite à matemática, SBM, 2007

Morais Filho, Daniel Cordeiro. Manual de Redação Matemática, SBM, 2014

Bibliografia Complementar:

BLANCHÉ, Robert. LA AXIOMATICA, Fondo de Cultura Económica, 2002

DAVIS, P. J.; HERSH, R. A Experiência Matemática, Francisco Alves, 1989

DEVLIN, K. O Gene da Matemática, Record, 2006

MACHADO, Nilson J. Matemática e Língua Materna – Análise de uma impregnação mútua, Cortez, 2011

PAENZA, Adrián. Matemática ... Cadê você?, Civilização Brasileira, 2009

WITTEGENSTEIN, L. Observações Filosóficas, UFG, 2005

PROBABILIDADE

Ementa

Espaços de Probabilidade. Probabilidade Condicional. Independência. Variáveis Aleatórias. Distribuições de Probabilidade. Mudanças de Variável. Distribuição Amostral. Lei Fraca dos Grandes Números. Funções Características. Teorema Central do Limite.

Bibliografia Básica:

W. Feller, An Introduction to Probability Theory and its Applications, volume 1, John Wiley.

Morgado, A. C.O; Carvalho, J.B.P.; Carvalho, P.C.P.; Fernandez. P., Análise Combinatória e Probabilidade; SBM.

James, B. Probabilidade - Um Curso em Nível Intermediário; SBM.

Introdução à Teoria da Probabilidade; Hoel, Port, Stone; Interciência.

Bibliografia Complementar:

Feller, W. Introdução à Teoria das Probabilidades e suas Aplicações. Parte 1: Espaços Amostrais Discretos, Edgard Blucher. São Paulo, 1976

Lebensztayn, E.; Coletti, C. Notas de Aula- Probabilidade: Teoria e Exercícios. (livro em progresso). Disponível em:
<http://www.ime.usp.br/~fmachado/dPosGraduacao/ExamePos/NotasDeAulaProbabilidade.pdf>

Grimmett, G.R.; Stirzaker, D.R. Probability and random processes. 3 rd. ed. New York: Oxford University Press, 2001

Hoel, P.G; Port, S.C; Stone, J. Introdução à Teoria da Probabilidade. Rio de Janeiro : Interciencia , 1978

Dantas, C.A.B. Probabilidade: Um curso introdutório. Editora USP, 1997

TEORIA DE GALOIS

Ementa

Extensões de Corpos, Extensões Algébricas e Transcendentes, corpos de Raízes, Extensões normais e separáveis; Grupos de Galois; Extensões galoisianas, Teorema Fundamental da Teoria de Galois. Resoluções de equações por radicais, Aplicações (Corpos finitos, Extensões ciclotômicas, construções de polígonos regulares, Teorema Fundamental da Álgebra, norma e traço,...)

Bibliografia Básica:

Herstein, I. N. Topics in Algebra, John Wiley & Sons. 2nd edition, 1975

Dean, R. A. Elementos de Álgebra Abstrata, LTC, 1974

Gonçalves, A. – Introdução à Álgebra, 4a edição. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1999

Bibliografia Complementar:

Fraleich, John B.; A First Course in Abstract Algebra, 5a ed., Addison – Wesley Publishing Company, 1999

Garcia, A.; Lequain, Y., Álgebra: um curso de introdução. Projeto Euclides, IMPA, Rio de Janeiro, 2005

Rotman, J.J., An Introduction to the Theory of Groups, 2nd ed., Allyn and Bacon Inc., 1973

N. Jacobson, Basic algebra I, Freeman, 1974

TEORIA DE GRUPOS

Ementa

Definição de Grupos; Subgrupos; Subgrupos Normais e Grupos Quocientes; Homomorfismos de Grupos; Automorfismos; Teorema de Cayley; Grupos de Permutações; Teorema de Cauchy - Teoremas de Sylow; Grupos abelianos finitos e Grupos solúveis; Simplicidade de A_n para $n > 4$.

Bibliografia Básica:

Garcia, Arnaldo; Lequain, Y. Elementos de àgebra, 6ª ed. IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, 2013

Herstein, I. Tópicos de Álgebra, 1 ed. Polígono, São Paulo, Brasil, 1970

Gonçalves, A. Introdução à Álgebra, 1 ed. IMPA, Rio de Janeiro, Brasil 2005

Bibliografia Complementar:

Dean, R.A, Elementos de Álgebra Abstrata, LTC S.A.,R.J., 1974

Fraleigh, J. B., A First Course in Abstract Algebra, 6th ed., Addison Wesley Longman, 2000

Herstein, I. N. Abstract Algebra, 3rd edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, 1996

Hungerford, T. W. Abstract Algebra An Introduction, Saunders College Publishing, Philadelphia, 1990

Lang. S. Estruturas Algébricas, Ao Livro Técnico S.A., R.J., 1972

Monteiro, L.H. J. Elementos de Álgebra, Ao Livro Técnico S.A., R.J., 1971

Rotman, J.J., An Introduction to the Theory of Groups, 2nd ed., Allyn and Bacon Inc., 1973

Rotman, J. The Theory of Groups, Allyn and Bacon Inc. 2nd edition, 1973

Ementas das disciplinas optativas

DIDÁTICA DA MATEMÁTICA I

Ementa

Situar historicamente o desenvolvimento da didática do ensino de matemática no Brasil e no mundo incluindo os aspectos filosóficos e socioculturais relacionados ao processo de ensino e aprendizagem em matemática oferecendo, também, uma visão macro da organização do trabalho pedagógico/didático na escola. Apresentar tendências atuais no ensino e na pesquisa em Educação Matemática. O ensino da Matemática na primeira fase da Educação Básica. As TIC s e seu impacto nas aulas de Matemática. A etnomatemática. A História da Matemática.

Bibliografia Básica:

Araujo, J. Para uma análise das representações sobre as técnicas de ensino. In: VEIGA, I. (Org.). Técnicas de ensino: Por que não? Campinas, SP: Papyrus, 1991. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico).

Carvalho, J. O que é educação matemática? Temas e debates, ano IV, n. 3, 1991.

Cortella, M. A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos. São Paulo: Cortez – Instituto Paulo Freire, (Coleção Prospectiva, 5), 2000.

Cunha, M. O bom professor e sua prática. Campinas, SP: Papirus, 1989. (Coleção magistério: formação e trabalho pedagógico.).

Estrela, M. Relação pedagógica, disciplina e indisciplina na aula. Porto: Porto Editora, 1994.

Hadji, C. A avaliação, regras do jogo: das intenções aos instrumentos. Porto: Porto Editora, 1994.

Libâneo, J. Didática. São Paulo: Cortez, 1994. (Coleção Magistério Segundo Grau. Série formação do professor).

Masseto, M. Didática: a aula como centro. São Paulo: FTD, 1997. (Coleção aprender e ensinar).

Mizukami, M. Ensino as abordagens do processo. São Paulo: EPU, 1986 (Temas básicos de educação e ensino).

Sebarroja . J. et al (org.). Pedagogias do século XX. Trad. Fatima Murad. Porto Alegre: Artmed, 2003.

Vasconcelos, C. Planejamento: projeto de ensino-aprendizagem e projeto político-pedagógico – elementos metodológicos para elaboração e realização. São Paulo: Libertad Editora, 2004. (Cadernos pedagógicos Libertad; v.1).

Veiga, I. Didática uma retrospectiva histórica. In: VEIGA, I. (org.). Repensando a didática. Campinas, SP: Papirus, 2004.

Veiga, I. Perspectivas para a reflexão em torno do projeto político-pedagógico. In: VEIGA, I. & RESENDE, L. (Org.) Escola: espaço de projeto político-pedagógico. Campinas, SP: Papirus, 1998. (Coleção magistério: formação e trabalho pedagógico).

Bibliografia Complementar:

André, Marli. Avaliação da escola e avaliação na escola. In: Cadernos de Pesquisa. 74. São Paulo. Fundação Carlos Chagas. 1990.

Bueno, B. et alli (org.). A vida e o ofício dos professores. São Paulo: Escrituras, 1998.

Estrella, A. et Al.. Avaliações em Educação - Novas Perspectivas. Porto, Porto Editora, 1993.

Fazenda, I. (org.). Didática e Interdisciplinaridade. Campinas (SP): Papirus, 1998.

Ghiraldelli, Jr. P. Didática e teorias educacionais. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

Libâneo, José C. Didática. São Paulo: Cortez, 1990.

Luckesi, D. Avaliação educacional escolar: para além do autoritarismo. In: Revista da Ande. São Paulo: Cortez, ano 5, nº 10, 1986 e ano 6, nº 11, 1986, (2ª parte).

Masetto, M. Aulas Vivas. MG. Ed. 2ª ed. 1997.

Morais, R. (Org.). Sala de Aula - que espaço é esse? Campinas (SP): Papirus, 1994.

Soares, M. Avaliação educacional e clientela escolar. In: PATTO, M. S. (org.) Introdução à psicologia escolar. São Paulo, T. A. Queiroz, 1991, p. 47-53.

Torres, R. Que (e como) é necessário aprender. Campinas (SP): Papirus, 1994.

Veiga, I. (org.). Didática: o Ensino e suas Relações. Campinas (SP): Papirus, 1996a.

_____.(org). Projeto Político-Pedagógico da Escola. Campinas (SP): Papyrus, 1996b.

_____. (org.). Projeto Político-Pedagógico da Escola: uma construção possível. Campinas (SP): Papyrus. 1995.

Villas-Boas, B. Portfólio, avaliação e trabalho pedagógico. Campinas (SP): Papyrus, 2004.

DIDÁTICA DA MATEMÁTICA II

Ementa

Estudo detalhado dos elementos que compõem o ensino de matemática: procedimentos, estratégias, avaliação relacionando-os com os PCN's e os conteúdos de matemática da Educação Básica a partir do estudo dos elementos que compõem um plano geral e diário de ensino. Apresentar os vários tipos de avaliação e de seus objetivos. No tocante às estratégias para o ensino de matemática ressaltar o estudo da resolução de problemas em matemática, o papel do erro na aprendizagem, aspectos do processo de aprendizagem da Matemática na EJA. Desenvolver análise crítica dos materiais didáticos e a sua utilização na sala de aula.

Bibliografia básica:

Ceccon, Claudius et al – A vida na escola e a escola da vida, 35ª edição, Vozes, Petrópolis, 2001.

Fontana, Roseli A. C., Como nos tornamos professoras? Autêntica, Belo Horizonte, 2000.

Pais, Luiz Carlos – Didática da Matemática – uma análise da influência francesa, Autêntica, Belo Horizonte, 2001.

Perrenoud, Philippe – Avaliação – da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas. Artes Médicas, Porto Alegre, 1999.

Poskitt, Kjartan – Matemática Mortífera , Melhoramentos, São Paulo, 2002.

Turra, Clódia Maria G et al – Planejamento de Ensino e Avaliação, 11ª edição, editora Sagra DC Luzzatto, 1996, Porto Alegre.

Vasconcelos, Celso dos S – Avaliação da aprendizagem: práticas de mudança – por uma práxis transformadora, 2ª edição Cadernos Pedagógicos do Libertad – 6, São Paulo, 1998.

_____ Disciplina: Construção da Disciplina Consciente e Interativa em Sala de Aula e na Escola, 11ª Edição, Cadernos Pedagógicos do Libertad, 4, São Paulo, 2000.

_____ Resgate do professor como sujeito de transformação, 11ª edição, Cadernos Pedagógicos do Libertad, São Paulo, 2003. VEIGA, Ilma P. A (org) – Técnicas de ensino: por que não? 6ª edição, Papyrus editora, Campinas, 1991.

Werneck, Hamilton – Se você finge que ensina eu finjo que aprendo, 12ª edição, Vozes, Rio de Janeiro, 1992.

Bibliografia Complementar:

Aquin, Jukio (org.) Erro e fracasso na Escola: alternativas Teóricas e Práticas S. Paulo, Summus, 1997

Bartels, Bobby Hoffmat Promovendo conexões matemáticas com mapas conceituais. In: *Mathematics Teachers in the Middle School*, 1 (7) nov/dz 1995

Bloom, Bejamim et all . *Técnicas del Evaluacion Del aprendizaje* v.3. Ediciones Troquel Buenos Aires.

Coll, César et all. *Os Conteúdos na Reforma*. Porto Alegre, Artmed, 2000

Krulik, Stephen; Reys, Robert E *A Resolução de Problemas Na Matemática Escolar*. S. Paulo Atual, 1997

Lameida, Leandro S.; Tavares, José (org) *Conhecer, aprender, Avaliar*. Lisboa Porto, 1998

Rodrigues, Joaquím Gimenez. *Evaluación . Una integración de perspectivas*. Madrid, Editorial Sínteses, 1997

Varizo, Zaíra da Cunha Melo *A Heurística e o ensino da resolução de problemas*. In: *BOLETIM do GEPEM*. Ano XI nº18: 25-31, Rio de Janeiro 1986

Varizo, Zaíra da Cunha Melo *O Ensino da Matemática e a resolução de problemas*. In: *InterAção. Rev.FEDUC. UFG*, 7 (1-2):21-31 jan/dez 1993

DIDÁTICA DA MATEMÁTICA III

Ementa

Estudo da Resolução de Problemas em Matemática. O papel do erro na aprendizagem. Aspectos do processo de aprendizagem da Matemática nos jovens e adultos. O ensino da Matemática na primeira fase da Educação Básica. As TIC's e seu impacto nas aulas de Matemática. A etnomatemática. A História da Matemática. Análise crítica dos materiais didáticos e a sua utilização na sala de aula.

Orientações metodológicas – Estudos sobre o processo de ensino e de aprendizagem que envolva os conteúdos da matemática do ensino fundamental (séries finais) e do Ensino Médio relacionando-os com seus aspectos cognitivos e sócio-culturais. Estudo de recursos auxiliares de ensino, com a elaboração de atividades de aprendizagem dos conteúdos do ensino fundamental e médio. Elaboração de propostas de ensino.

Bibliografia básica:

Barbosa, Ruy Madsen. *Descobrimo Padrões em Mosaicos*. S. Paulo. Atual.1993

Barbosa, Ruy Mandsen. *Descobrimo a geometria Fractal para a sala de aula*. Belo Horizonte, Autêntica, 2002

Biembeengutt, Maria Salett. *Modelagem matemática no ensino*. S. Paulo Contexto, 2000

Bongiovani, V., Campos, T. e Almouloud, S. *Descobrimo o Cabri-Géomètri*. São Paulo, FTD, 1997.

Brenely, Rosely Palermo. *O jogo como espaço para pensar. A construção de Noções Lógicas e Aritméticas*. S. Paulo Papirus. 1996

Bushaw, Donald. *Aplicações da matemática escolar* . S. Paulo: Atual, 1999

Coxford, A. F.; Shulte, A. P. (org.). *As idéias da álgebra*. São Paulo: Atual, 1994.

Fainguelernt, Estela Kaufman, Educação Matemática Representação e construção em geometria. Porto Alegre Artmed,1999

Fainguelernt, Estela Kaufman; Gottlieb, Franca Cohen (org) Calculadoras gráficas e a educação matemática. Rio de Janeiro, MEM/USU, 1999

Kalief, Ana Maria. M. R. Vendo e entendendo poliedros. Niterói. EDUF. 1998

Lindquist, M.M.; Shulte, A. (org.). Aprendendo e ensinando geometria. S. Paulo, Atual, 1994

Parra, Cecilia; Saiz, Irma (org.) Didática da Matemática: Reflexões Psicopedagógicas. Porto Alegre Artmed, 1996

Tahan, Malba, Didática da Matemática v-1 e 2. Rio de Janeiro, Saraiva,1966

Bibliografia complementar:

Bicudo, M. A. V. (Org.) Pesquisa em Educação Matemática: Concepções & Perspectivas. Editora da UNESP, 1999.

D'Ambrósio, U. Educação Matemática: da teoria à prática. Campinas (SP): Papyrus, 1996.

Kilpatrick, J. Fincando estacas uma tentativa de demarcar a Educação Matemática como campo profissional e científico. Trad. R. G. S. Miskulin, C. L. B. Passos, R. C. Grandó e E. A. Araújo. Zetetiké, 4 (5), 99 – 120. Campinas. 1996.

FÍSICA II

Ementa

Gravitação. Movimento periódico. Mecânica dos fluidos. Temperatura e calor. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Teoria Cinética dos gases. Ondas mecânicas. Interferência de ondas. Som e audição.

Bibliografia Básica:

Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC. v. 2.

Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de Física:mecânica. Rio de Janeiro: LTC. v. 1.

Young, H. D.; Freedman, R. A., Sears e Zemanski Física III: eletromagnetismo. São Paulo: Addison Wesley. v. 3.

Bibliografia Complementar:

Young, H. D.; Freedman, R. A., Sears e Zemanski Física II: termodinâmica e ondas. São Paulo: Addison Wesley. v. 2.

Tipler, Paul A. Física: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC. v. 1

Young, H. D.; Freedman, R. A., Sears e Zemanski Física I: mecânica. São Paulo: Addison Wesley. v. 1.

FUNDAMENTOS FILOSÓFICOS E SÓCIO-HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO

Ementa

A Educação como processo social; a educação brasileira na experiência histórica do Ocidente; A ideologia liberal e os princípios da educação pública estatal; sociedade, cultura e educação no Brasil; os movimentos educacionais e a luta pelo ensino público no Brasil; a relação entre a esfera pública e a privada no campo da educação e os movimentos da educação popular.

Bibliografia Básica:

Adorno, Theodor. Educação e Emancipação, Paz e Terra. 1995.

Andrade, Carlos Drumondde, Obras Completas, Aguillar.

Berger, Manfredo. Educação e Dependência, SP, Difel, 1984.

Bibliografia Complementar:

Buffa, Ester. Educação e Cidadania burguesas. In Educação e Cidadania – quem educa o cidadão? 8a edição, SP, Editora Cortez, 2000.

Feitosa, Aécio. Raízes da Educação no Brasil, Fortaleza, Rev. Educação em Debate, no 10, jul-dez, 1985.

Freire, Paulo. Papel da Educação na humanização. (Palestra, Chile, 1967)

Germano, José Willington. Estado e Educação no Brasil, SP, Cortez.

Romanelli, Otaíza. História da Educação no Brasil, Petrópolis, Vozes.

Savater, Fernando. O valor de educar, SP, Martins Fontes, 1998.

Vidal, Diana Gonçalves e Hilsdorf, Maria Lúcia Spedo. Brasil 500 anos: Tópicos em História da Educação, SP, Edusp, 2001

GEOMETRIA NÃO EUCLIDIANA

Ementa

Apresentação axiomática da geometria plana, apresentando modelos de geometria que satisfazem um conjunto de axiomas mas não o subsequente; O quinto postulado de Euclides e a origem de Geometrias não Euclidianas; Estudo de modelos destas geometrias; Teorema de Gödel; Geometria Esférica.

Bibliografia Básica:

MARTIN, George E.. The Foundations of Geometry and the Non-Euclidean Plane. New York: Springer. 1975

MIRANDA, D. F e FILHO, E. F. S. Trigonometria Esférica – Um ambiente não Euclidiano, PUC Minas, 2016

RYAN , Patrick, Euclidean and non-Euclidean Geometry, Cambbridge University Press, 1994

BARBOSA, J. Lucas – Geometria Hiperbólica, SBM, 2002

Bibliografia Complementar:

BARBOSA, João Lucas Marques. Geometria Euclidiana Plana. Rio de Janeiro. SBM, 1985

NIKULIN, V.V., Shafarevich, I. R. Geometries ad Groups. Springer; 1987

GREENBERG, M. J. Euclidean and Non-Euclidean Geometry, Freeman, 1980

HEATH, Thomas L.. The Thirteen Books of Euclid's Elements. New York: Dover. 1956

HILBERT, David. Foundations of Geometry. La Salle: Open Court. 1997

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA I

Ementa

Primórdios: a Matemática antes das civilizações fluviais. A Matemática na Babilônia e no Egito Antigo: amplo desenvolvimento da aritmética e da geometria. A Matemática na Grécia Antiga: demonstração, generalização e rigor. A Matemática na Idade Média: hindus, árabes, Babilônia, China e o surgimento das universidades europeias. Matemática, Renascimento e o reencontro do Ocidente com os gregos.

Bibliografia básica:

Carl Benjamin Boyer, Historia da matematica, Blucher 2012

EVES, Howard; Uma Introdução à História da Matemática, Editora da Unicamp, Campinas, 2004.

GUELLI, Oscar; Coleção “Conhecendo a História da Matemática”, Ática, São Paulo, 1998.

HISTÓRIA DA MATEMÁTICA II

Ementa

Matemática e Revolução Científica: a grande transformação resultante do surgimento da geometria analítica, da noção de função, do cálculo diferencial e integral e da teoria de séries; matemática e astronomia; surgimento e desenvolvimento do “Cálculo Diferencial e Integral”. A grande expansão do Cálculo Diferencial e Integral no século XVIII, as contradições não resolvidas na época e os grandes erros na soma de séries; o século XIX, a aritmetização da Matemática e a grande transformação causada pelo surgimento da Álgebra Moderna. Hilbert, Frege e Poincaré: os grandes debates sobre fundamentos do final do século XIX e início do século XX. A teoria dos conjuntos do século XX e os grandes debates suscitados.

Bibliografia básica:

Carl Benjamin Boyer, Historia da matematica, Blucher 2012

EVES, Howard; Uma Introdução à História da Matemática, Editora da Unicamp, Campinas, 2004.

GUELLI, Oscar; Coleção “Conhecendo a História da Matemática”, Ática, São Paulo, 1998.

INICIAÇÃO À PESQUISA EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Ementa

Metodologia científica, ciência e critérios de cientificidade. Propedêutica sobre bases epistemológicas que subsidiam pesquisas no campo da matemática e educação matemática e suas bases lógicas: positivismo, fenomenologia e marxismo histórico dialético. Pesquisa científica. Pesquisa científica na área da educação matemática. Etapas da pesquisa. Projeto de pesquisa. Trabalhos acadêmicos na graduação e pós-graduação. Apresentação de trabalhos acadêmicos. Normas gerais para elaboração de referências.

Bibliografia básica:

Andre, Marlí E D A de – Etnografia da Prática Escolar – 7a edição – Papyrus Editora, São Paulo, 2002.

Bogdan, Robert C; Biklen, Sari K – Investigação Qualitativa em Educação – uma introdução à teoria e aos métodos – Porto Editora, 1994 – Lisboa

Carmo, Hermano; Ferreira, Manuela M – Metodologia da Investigação – guia para auto-aprendizagem – Universidade Aberta de Lisboa, 1998.

Cunha, Maria Isabel – O bom professor e sua prática – 6a edição, Papyrus Editora, São Paulo, 1996.

D´Ambrosio, Ubiratan – Educação Matemática – da teoria à prática- Papyrus Editora, São Paulo, 1994.

Dynniov, Circe M S da Silva; SANTOS-WAGNER, Vânia M. P – O que um iniciante precisa saber sobre pesquisa em Educação Matemática – In: Cadernos de Pesquisa da Universidade Federal do Espírito Santo (?).

Frigotto, Gaudêncio – O enfoque da dialética materialista histórica na pesquisa educacional. In : FAZENDA, Ivani (org) – Metodologia da Pesquisa Educacional, Cortez Editora, São Paulo, 1999.

Santos, M. B. S. Dos, Escrever para quê? A redação mediando a formação de conceitos em Cálculo I – dissertação de mestrado, FE/UFG, Goiânia, 2000.

Schiliemann, Analúcia, Carraher, David (orgs) – A compressão de Conceitos Aritméticos – Ensino e Pesquisa, Papyrus Editora, São Paulo, 1998.

Bibliografia complementar:

Andrade, M. M. de. Introdução à metodologia do trabalho científico. São Paulo: Atlas, 2001.

Fazenda, Ivani. (org.) Novos Enfoques da Pesquisa Educacional. São Paulo. Cortez. 1992

Menga Ludcke; André Marli. Pesquisa em Educação - Abordagens Qualitativas. São Paulo. EPU. 1986

Menga, Ludcke et.al. O professor e a pesquisa. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2001.

Pádua, Elizabete Matallo Marchesini de. Metodologia da pesquisa: abordagem teórico-prática. Campinas, São Paulo: Papyrus, 2000.

Rudio, F. V., Introdução ao Projeto de Pesquisa Científica. Petrópolis: Vozes. 1986.

Severino, Antônio Joaquim. Metodologia do Trabalho Científico. São Paulo. Cortez. 2000.

INTRODUÇÃO À CRIPTOGRAFIA

Ementa

Teorema Chinês do Resto. Criptografia com Chave Pública: Método RSA. Testes de Primalidade; Pseudoprimos; Hipótese de Riemann; Teorema dos Números Primos; Primos de Fermat e Mersenne. Fatoração: Método de Fermat, Método de Pollard. Frações Contínuas.

Bibliografia Básica:

Coutinho, S.C – Números primos e criptografia RSA – IMPA/SBM, 1997.

Carvalho, Daniel Balparada de, Segurança de Dados com Criptografia, Editora Book Express, 2001.

Stallings W., Criptografia e Segurança de Redes princípios e práticas, 4a. edição, Pearson Prentice-Hall, 2008.

TERADA, Routo, Segurança de Dados - Criptografia em Redes, Edgard Blucher, 2000.

Bibliografia Complementar:

Stallings, William, Cryptography and Network Security: Principles and Practice – Second Edition. Prentice Hall – 1999.

Menezes, A. J. et al. Handbook of applied cryptography. Boca Raton, FL.: CRC Press, 1997.

Pipher, Jill e Silverman, Joseph H., An introduction to Mathematical Cryptography, Jeffrey Hoffstein,, Springer, 2008.

Katz, Jonathan, e Lindell, Yehuda, Introduction to Modern Cryptography (Chapman Hall/CRC Cryptography and Network Security Series), 2008.

INTRODUÇÃO À LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS – LIBRAS

Ementa

Introdução às práticas de compreensão e produção em LIBRAS por meio do uso de estruturas e funções comunicativas elementares. Concepções sobre a Língua de Sinais. O surdo e a sociedade.

Bibliografia Básica:

Brito, L. F. Por uma Gramática de Língua de Sinais. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1995.

Felipe, T.; Monteiro, M. S. Libras em contexto. Curso Básico. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Especial, 2001.

Góes, M. C. R. de. Linguagem, surdez e educação. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 1999.

Pimenta, N.; Quadros, R. M. Curso de Libras 1 – Iniciante. 3. ed. rev. e ampl. Porto Alegre: Editora Pallotti, 2008.

Bibliografia Complementar:

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Ensino de Língua Portuguesa para Surdos: Caminhos para a Prática Pedagógica, v. 1. Brasília – DF: MEC/SEESP; 2002.

Capovilla, F. C., Raphael, W. D. Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngue da Língua de Sinais Brasileira, v. 1 e 2. São Paulo: Editora USP, 2001.

Capovilla, F. C.; Raphael, W. D. (Ed.). Enciclopédia da Língua de Sinais Brasileira. v. 1 e 2. São Paulo: Editora USP, 2004

Gesser, A. Libras? Que língua é essa? Crenças e preconceitos em torno da língua de sinais e da realidade surda. São Paulo: Parábola, 2009.

Quadros, R. M. de. Educação de surdos: a aquisição da linguagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

Quadros, R. M. De; Karnopp, L. Língua de Sinais Brasileira: estudos linguísticos. Artmed: Porto Alegre, 2004.

Sacks, O. Vendo vozes: uma viagem ao mundo dos surdos. Trad.: L. Motta. São Paulo: Editora Cia das Letras, 1999.

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

LABORATÓRIO DE FÍSICA II

Ementa

experimentos sobre tópicos da ementa da disciplina Física II.

Bibliografia Básica:

Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de física: gravitação, ondas e termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC. v. 2.

Halliday, D.; Resnick, R.; Walker, J. Fundamentos de Física:mecânica. Rio de Janeiro: LTC. v. 1.

Young, H. D.; Freedman, R. A., Sears e Zemanski Física III: eletromagnetismo. São Paulo: Addison Wesley. v. 1.

Bibliográfica Complementar:

Young, H. D.; Freedman, R. A., Sears e Zemanski Física II: termodinâmica e ondas. São Paulo: Addison Wesley. v. 2.

Tipler, Paul A. Física: mecânica, oscilações e ondas, termodinâmica. Rio de Janeiro: LTC. v. 1

Furtado, Wagner Wilson; Machado, Walmir Guedes. Apostila de Laboratório de Física II. Goiânia:Instituto de Física/UFG

POLÍTICAS EDUCACIONAIS NO BRASIL

Ementa

A educação no contexto das transformações da sociedade contemporânea; a relação Estado e Políticas educacionais; as políticas, estrutura e organização da educação escolar no Brasil a partir da

década de 1990; A regulamentação do sistema educacional e da educação básica; as políticas educacionais em debate.

Bibliografia Básica:

Afonso, Almerindo Janela. Avaliação educacional: regulação e emancipação. São Paulo: Cortez, 2000.p.93-115.

Azevedo, Janete Lins. A educação como política pública. 2a ed. Ampl. Campinas: Autores Associados, 2001. Coleção Polêmica do Nosso Tempo.

BRASIL. Lei nº 9.424, de 24 de dezembro de 1996. Dispõe sobre o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério, na forma prevista no art. 60, 7º do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias. Diário Oficial, Brasília, de 26 dez. 1996.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDBEN 9.394 de 24 de dezembro de 1996.

Cury, Carlos RJ. Estado e políticas de financiamento em educação. Educação & Sociedade. Campinas, v.28, n.100, p. 831-855, out. 2007.

Bibliografia Complementar:

Dourado, Luiz F.; PARO, Vitor H. (Orgs.). Políticas públicas e educação básica. São Paulo: Xamã, 2001.

Gruppi, Luciano. Tudo começou com Maquiavel: as concepções de Estado em Marx, Engels, Lênin e Gramsci. 16 ed. Porto Alegre: L&PM, 2001.

Hofling, Eloísa. Estado e políticas (públicas) sociais. Cadernos Cedes, ano XXI, p. 30-41, n.55, no v. 2001.

Kuenzer, Acácia Z. & Caldas, Andréa R. Trabalho docente: comprometimento e desistência. In: SIMPÓSIO TRABALHO E EDUCAÇÃO, 4, 2007, Belo Horizonte. Anais. Belo Horizonte, FaE/UFMG, 2007. Disponível em <http://www.fae.ufmg.br/nete>. Acesso em jan.2008

Libâneo, J.C.; Oliveira, J. F.; Toschi, M. S. Educação escolar: políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2003.

Paro, Vitor H. Gestão democrática da escola pública. São Paulo: Ática, 2001. (pp.83-105)

Peroni, V. Política educacional e papel do Estado: no Brasil dos anos 1990. São Paulo: Xamã, 2003.

Oliveira, R. P.; Adrião, Theresa (orgs.). Organização do ensino no Brasil. São Paulo: Xamã, 2002.

Santos, Boaventura de S. Reinventar a democracia: entre o pré-contratualismo e o pós-contratualismo. In: Os sentidos da democracia.

Oliveira, F.; Paoli, Maria C. (orgs.). 2a ed. Petrópolis, RJ: Vozes; Brasília: NEDIC, 1999. p.83-129.

Saviani, Dermeval. História das ideias pedagógicas no Brasil. Campinas: Autores Associados, 2007.

Vieira, Sofia L. Política educacional em tempos de transição. Brasília: Editora Plano, 2000.

Shiroma, Eneida Oto, Moraes, Maria Célia M. de & Evangelista, Olinda. Política Educacional. Coleção "O que você precisa saber sobre...", Rio de Janeiro, DP&A, Editora, 2000.

Silva, Luiz Gustavo Alexandre. Educação e participação. Goiânia: UFG, 2006.

Sousa, Sandra M.Z.L. Avaliação do rendimento escolar como instrumento de gestão. In: Oliveira, Dalila A. (org.). Gestão democrática da educação. 6aed. Petrópolis: Vozes, 2005.

Toschi, M. S.; Faleiro, M. de O. A LDB do Estado de Goiás - Lei n. 26/98. Goiânia: Alternativa, 2001.

PROCESSOS ESTOCÁSTICOS

Ementa

Esperança condicional. Conceitos e propriedades básicas de processo estocástico. Processo de Poisson. Processos de Renovação. Cadeias de Markov. Martingales. Processos de ramificação. Passeios aleatórios.

Bibliografia Básica:

Ross, S. M. Stochastic Processes. Wiley Series in Probability, second edition, 1996.

Hoel, P. G., Port, S. C.; Stone, C. J. Introduction to stochastic processes. Boston: Houghton Mifflin, 1972.

Grimmett, G. R.; Stirzaker, D.R. Probability and Random Processes. Clarendon Press-Oxford, 1992.

Bibliografia Complementar:

Ross, S. M.. Introduction to Probability Models. Academic Press, 4thed., 1989.

Breiman, L. Probability and Stochastic Processes with a view toward Applications. Mifflin, New York, 1969.

Chung, K. L. Elementary Probability Theory with Stochastic Processes. Springer, 1975.

Ferrari, P. A.; Galves, A. Acoplamento em Processos Estocásticos e aplicações. XXI Colóquio Brasileiro de Matemática, IMPA, 1997.

Durrett, R. Essentials of Stochastic Processes. New York: Springer-Verlag, 1999.

PROGRAMAÇÃO LINEAR

Ementa

O problema de programação linear. Exemplos. Formas equivalentes. Modelos de programação linear. Sistemas de desigualdades lineares. Convexidade. Ponto extremo. Solução básica. Solução básica compatível. Método Simplex. Obtenção da solução inicial. O problema de transporte. Dualidade. Solução primal-dual. Análise de pós-otimização.

Bibliografia Básica:

G. Dantzig, Linear Programming and Extensions, Princeton University Press, Princeton, NJ, 1963 (tradução ao português disponível na biblioteca, 1993).

Puccini, A. L.; Pizzolato, N. D., Programação linear, Livros Técnicos e Científicos Editora S. A., Rio de Janeiro, 1987.

Bazaraa, M. S; Jarvis, John J; Sherali, Hanif D, Linear programming and network flows 2 New York : J.Wiley, c1990.

Bibliografia Complementar:

Chvatal, Vasek, Linear programming, New York : W. H. Freeman, c1983.

Bertsimas, D.; Tsitsiklis, J. N. Introduction to Linear Optimization, Athena Scientific, Belmont, Massachusetts, 1997

Bregalda, Paulo Fabio; Oliveira, Antonio A. F. de; Bornstein, Claudio Thomas, Introdução a programação linear, 3.ed. - Rio de Janeiro : Campus, 1988.

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO I

Ementa

Introdução ao estudo da psicologia: fundamentos históricos e epistemológicos. A relação psicologia – educação. Abordagens teóricas: comportamental e psicanalítica; e suas contribuições para a compreensão do desenvolvimento cognitivo, afetivo, social e psicomotor e suas implicações no processo ensino – aprendizagem.

Bibliografia Básica:

Chauí, Marilena. A atitude científica. In: Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 1995. p. 247-251.

Davis, Cláudia, Oliveira, Zilma. Psicologia na educação. São Paulo: Cortez, 1990.

Figueiredo, Luís Cláudio M. SANTI, Pedro Luiz Ribeiro de. Psicologia, uma (nova) introdução: uma visão histórica da psicologia como ciência. 2 ed. São Paulo:EDUC, 2004.

Bibliografia Complementar:

Fontana, Roseli; Cruz, Nazaré. A abordagem comportamentalista. In: Psicologia e trabalho pedagógico. São paulo: Atual, 1997.

Freud, Sigmund. Um estudo autobiográfico. In: Obras Completas. Rio de janeiro: Imago, 1976.

_____. Algumas reflexões sobre a psicologia do escolar. In: Obras Completas. Rio de janeiro: Imago, 1976. [V. XIII]

Goulart, Íris Barbosa. Psicologia da educação: seu campo de estudos e seu fundamento científico. In: Psicologia da educação: fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999.

Skinner, B. F. Por que os professores fracassam. In: Tecnologia de ensino. São Paulo: Herder, 1972.

PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO II

Ementa

Abordagens teóricas: psicologia de Piaget, psicologia sócio – histórica de Vygotsky e suas contribuições para a compreensão do desenvolvimento cognitivo, afetivo, social e psicomotor, e suas implicações no processo ensino – aprendizagem.

Bibliografia Básica:

Bernstein, B., Estrutura social, linguagem e aprendizagem. In PATTO, Maria Helena Souza (org). Introdução à Psicologia Escolar. São Paulo: T. A. Queiroz, 1993. 129-151.

BECKER, D. O que é a adolescência. Coleção Primeiros Passos. BOCK, A. M. B. (org.) A perspectiva sócio-histórica na formação em psicologia. Petrópolis, Vozes, 2003.

Bock, A. M. B.; Gonçalves, M. G. M.; Furtado, O.(orgs.) Psicologia Sócio-Histórica: uma perspectiva crítica em psicologia. São Paulo, Cortez, 2001.

Bock, A. M. B. Furtado, O. Teixeira, M.L.T. Psicologias: uma introdução ao estudo de Psicologia. São Paulo. Editora Saraiva, 1995.

Davis, Cláudia e Oliveira, Zilma M. Ramos de. Psicologia na Educação. São Paulo: Cortez, 1994 - 2 ed. rev.- (Col. magistério. 2 grau. Série formação do professor).

Bibliografia Complementar:

Galvão, I. Henri Wallon. Uma concepção dialética do desenvolvimento infantil. Petrópolis, RJ, Vozes, 1995.

La Taille, Yves; Oliveira, Marta Kohl; Dantas, Heloísa. Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992.

Leite, Dante Moreira., Educação e relações interpessoais. In PATTO, Maria Helena Souza (org). Introdução à Psicologia Escolar. São Paulo: T. A. Queiroz, 1993. 234-257.

Leontiev, A.N., Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In Vygotsky, L.S. et. ai., Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem. São Paulo, ícone, 59-83.

Mozzer, G. N. S. & Borges, F. T. A Criatividade infantil na perspectiva de Lev Vigotski. Inter-Ação: Rev. Fac. Educ. UFG, 34 (2), ago-dez, 2008.

Mahoney, A. A.; Almeida, L. R. (orgs). Henri Wallon: Psicologia e Educação. São Paulo, Edições Loyola, 2000.

OLIVEIRA, M. G. C., A criança e o fracasso escolar : mitos/ritos. In Campos, Florianita Coelho Braga (org)., Psicologia e Saúde: repensando práticas. Editora HUCITEC, São Paulo, 1992.85-90.

Oliveira, M. K., Vygotsky: aprendizado e desenvolvimento um processo histórico. Scipione. São Paulo, 1993.

Patto, M. H. S., A Criança da Escola Pública: deficiente, diferente ou mal trabalhada? In Anais do XV Congresso da Federação Nacional das APAEs – junho/julho, São Paulo, 1991.

Morais, Regis (org). Sala de aula: que espaço é esse? 2 ed. Campinas São Paulo: Papiros, 1986.

PIAGET, J. Seis Estudos de Psicologia. Rio de Janeiro. Forense Universitária, 1990.

Sirgado, Angel Pino. A Corrente Sócio-histórica de Psicologia: fundamentos epistemológicos e perspectivas educacionais. Em Aberto. Brasília, ano 9 (48) out/dez. 1990.

U.S.Department of Health., Conceitos de privação e de desvantagem. In Patto, Maria Helena Souza (org). Introdução à Psicologia Escolar. São Paulo: T. A. Queiroz, 1993. 76-86.

Vygotsky, L.S., Luria, A. R., Leontiev, A Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem. São Paulo, ícone editora, 1988.

Vygotsky, L. S. A Formação Social da Mente. São Paulo: Martins Fontes, 4 ed.,1991

_____ A construção do pensamento e da linguagem. S. Paulo, Martins Fontes, 2001.

TEORIA DE GRAFOS

Ementa

Grafos simples, múltiplos e digrafos. Grau de vértice. Operações sobre grafos. Blocos, pontes e vértices de ligação. Conectividade. Teorema de Menger. Árvores. Árvore geradora minimal. Caminho mais curto. Caminhos eulerianos e hamiltonianos. Matriz de incidência de um grafo, matriz de adjacência e seus autovalores. Coberturas. Número cromático. Grafos planares. Teorema de Kuratowski. Fluxo máximo e custo mínimo.

Bibliografia Básica:

Boaventura Netto, Paulo Oswaldo, Grafos: teoria , modelos , algoritmos Sao Paulo: E. Blucher, 1996. 405 Bibliografia: p.381-394

Szwarcfiter, Jayme Luiz, Grafos e algoritmos computacionais, 2a ed., 1a reimpr. - Rio de Janeiro: Campus, 1988. 216il.

Golumbic, Martin Charles, Algorithmic graph theory and perfect graphs, 2nd ed. Boston : ELSEVIER, 2004.

Bibliografia Complementar:

Gibbons, Alan (Alan M.), Algorithmic graph theory, Cambridge : Cambridge University Press, 1985.

Balakrishnan, R; Ranganathan, K A textbook of graph theory, New York: Springer, c2000. xi, 227il.

Bondy, J. A; Murty, U. S. R Graph theory New York: Springer, c2008. xii, 651il.

TÓPICOS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Ementa

Disciplina de Tema Variado.

Bibliografia

Variada

TÓPICOS EM ESTATÍSTICA

Ementa

Disciplina de Tema Variado.

Bibliografia

Variada

TÓPICOS EM HISTÓRIA DA MATEMÁTICA

Ementa

Disciplina de Tema Variado.

Bibliografia

Variada

TÓPICOS EM MATEMÁTICA

Ementa

Disciplina de Tema Variado.

Bibliografia

Variada

POLÍTICA E GESTÃO DE ESTÁGIO CURRICULAR

O Estágio curricular do curso de bacharelado será de caráter não obrigatório e seguirá o que dispõem: a lei n. 11.788 de 25 de setembro de 2008 e as resoluções do Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura da Universidade Federal de Goiás - CEPEC n° 1557/2017, n°1538/2017, n° 1539/2017 e ao disposto no Art. 10 da IN 03/2016.

Os objetivos do estágio não obrigatório é propiciar ao estudante a complementação do ensino e da aprendizagem e constitui um instrumento de integração, em termos de treinamento prático, de aperfeiçoamento técnico-cultural, científico e de relacionamento humano, preparando o aluno para seu desenvolvimento futuro como profissional na carreira decorrente do seu curso.

O estágio não obrigatório será realizado apenas em instituições e/ou empresas devidamente conveniadas com a UFG; O estudante somente poderá realizar estágio não obrigatório a partir do 3º semestre de frequência ao curso.

Os coordenadores, orientadores e supervisores do estágio serão determinados pela coordenação do curso no momento de sua solicitação.

Para o estágio curricular não obrigatório é exigido a existência do termo de compromisso entre a entidade concedente, a UFG e o estagiário, bem como do seguro de acidentes pessoais, pago pela concedente.

Para cada semestre de estágio curricular não obrigatório, o aluno deverá apresentar relatórios, preencher o termo de compromisso e elaborar o plano de estágio, além de apresentar documento com o registro da frequência, conforme modelo disponibilizado pela PROGRAD/UFG.

Ao final do estágio curricular não obrigatório, o aluno deverá entregar uma declaração fornecida pela empresa ou instituição contendo as horas cumpridas e um relatório final de estágio. A realização do estágio curricular não obrigatório será definida de acordo com as normas vigentes e segundo o Regimento Geral dos Cursos de Graduação da UFG (Resoluções CEPEC/UFG nº 1557/2017)

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O curso de Bacharelado em Matemática não prevê um Trabalho de Conclusão de Curso.

INTEGRAÇÃO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

O IME desenvolve ações no ensino, pesquisa e extensão de forma atuante e consolidada através de grupos de pesquisa, projetos e a realização de eventos.

Ensino

O IME é responsável pelo curso de graduação em Matemática, Licenciatura e Bacharelado; pelos cursos de Mestrado e Doutorado em Matemática; pelo curso de Mestrado Profissional em Matemática (PROFMAT, financiado pela CAPES e promovido nacionalmente pela Sociedade Brasileira de Matemática, SBM, e pelo Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada, IMPA-OS); pelo ensino de disciplinas de Matemática e Estatística em outros cursos de graduação e de pós-graduação da UFG. Teve início em 2009 o funcionamento do curso de bacharelado em Estatística.

Realizamos a Escola de Verão, desde 1997, nos meses de Janeiro e Fevereiro. Neste período são oferecidas disciplinas em nível de iniciação científica, de mestrado, doutorado e são também ministradas palestras com professores de outras instituições de ensino superior.

Estudantes do IME têm participado de programas de intercâmbio acadêmico internacional para realização de graduação sanduíche mediante candidaturas de iniciativa individual a programas tais como Ciências Sem Fronteiras (Universidade de Coimbra) e Bolsas Ibero- Americanas Santander (Universidade Técnica de Lisboa). Pretendemos incrementar esta participação seja atuando sistematicamente junto aos participantes do programa Jovens Talentos para a Ciência, seja por meio de candidaturas institucionais da UFG em programas como o PLI, Programa Licenciaturas Internacionais, da CAPES com instituições portuguesas no qual o já IME participa e para o qual continuamos com boa perspectiva tendo em vista aprovação de nossa proposta no último edital, do ano 2013.

Extensão

O IME realiza a Semana do IME e a Jornada de Educação Matemática , com grande participação de nossos alunos e da comunidade goiana e também de estados vizinhos. Nos últimos anos, estes eventos contaram com modesto, mais decisivo, apoio financeiro do CNPq. A partir de 2010, a fim de fomentar divulgação das atividades pertinentes à pós-graduação, o IME tem promovido os Seminários do Programa de Pós-graduação do IME , evento que conta com conferências de professores do corpo docente do programa e de convidados que tem tratado tanto de

temas de interesse geral da comunidade científica como também aqueles específicos da comunidade de matemáticos, pertinentes às linhas de pesquisa do Programa.

Em consonância com as políticas das principais sociedades de matemáticos do país a Sociedade Brasileira de Matemática, SBM, e a Sociedade Brasileira de Matemática Aplicada e Computacional, SBMAC, o IME tem participado e ajudado na promoção dos colóquios regionais dessas sociedades que acontecem bi anualmente. Em 2009 realizou-se em Campo Grande-MS o primeiro Colóquio de Matemática da Região Centro-oeste. Em 2011, na cidade de Cuiabá-MT, realizou-se o II Colóquio de Matemática da Região Centro-oeste. Em ambos eventos houve participação maciça da comunidade docente e discente do IME.

Realizamos entre 1998 e 2006 o Curso de Recepção aos Calouros no período entre a matrícula/cadastramento dos calouros e o início das aulas. Neste curso foram realizadas palestras e minicursos sobre matemática e uma visita à biblioteca e aos laboratórios do IME. Na Palestra de Abertura do Curso de Recepção aos Calouros os alunos eram informados sobre assuntos gerais de sua vida acadêmica. Nos anos de 2007 e 2008 não houve espaço suficiente entre o período de matrícula e o início das aulas. Entre os anos 2009 e 2011 o processo seletivo para o curso de Matemática teve uma terceira etapa realizada durante o 1º semestre.

Outra atividade de extensão importante realizada pelo IME é a Olimpíada de Matemática do Estado de Goiás. Na Olimpíada participam aproximadamente mil e setecentos alunos de duzentas e cinquenta escolas de todo o estado de Goiás. A partir de 2003 as provas da Olimpíada são aplicadas em Goiânia e em mais nove cidades do interior do Estado. Desde o ano 2000 publicamos a Revista da Olimpíada. Nossos alunos têm uma participação destacada na organização, aplicação da prova da Olimpíada, na elaboração da coletânea de problemas e em artigos publicados na Revista da Olimpíada. O IME também coordena o polo 1 da Olimpíada Brasileira de Matemática da Escola Pública, ficando responsável pela aplicação das provas de 1ª e 2ª etapas para mais de 300.000 alunos das escolas públicas do estado de Goiás.

O IME participa do Programa de Aperfeiçoamento de Professores de Matemática do Ensino Médio (PAPMEM), desde 2002, nos meses de janeiro e julho. Nestes meses, durante uma semana, os professores assistem aulas na parte da manhã, através de vídeo conferência, e na parte da tarde participam de grupos de estudos orientados pelos professores do IME.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM

A avaliação da aprendizagem de nossos alunos deverá atender no seu planejamento e execução o estipulado pelo RGCG, em especial no seu Capítulo IV Seção I “Da verificação da Aprendizagem”.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO DE CURSO

O projeto do curso será avaliado semestralmente durante o planejamento pedagógico do curso de matemática. O trabalho docente nas componentes ensino, pesquisa e extensão será anualmente avaliado mediante apreciação pelo Conselho Diretor do IME dos relatórios de atividades docentes (RADOCS). O desempenho didático do professor também será avaliado semestralmente pelos discentes por meio da aplicação do questionário padrão, da Comissão de Avaliação Institucional, CAVI, da Pro-Reitoria de Desenvolvimento Institucional e Recursos Humanos, PRODIRH, e

disponível no Portal do Aluno, ou conforme outro instrumento que venha a ser escolhido e aprovado pelo Conselho Diretor do IME.

POLÍTICA DE QUALIFICAÇÃO DE DOCENTES E TÉCNICO-ADMINISTRATIVO DA UNIDADE ACADÊMICA

É política do IME, de longa data, estimular e criar condições que permitam a qualificação de seu quadro docente e técnico-administrativo. Hoje, o quadro docente conta com setenta e um professores, destes, cinquenta e três são doutores, dezoito são mestres, dois quais doze estão em programas de doutorado no Brasil. Os professores doutores têm participado de programas de pós-doutorado no Brasil e no exterior. Os servidores técnico-administrativos tem participado de ações de capacitação promovidos pela UFG e um servidor encontra-se liberado de seus encargos para cursar mestrado.

REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS OBRIGATÓRIOS

Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso

A presente proposta de reformulação do projeto pedagógico do curso de Bacharelado em Matemática da UFG atende às seguintes resoluções:

- Resolução CNE/ CES nº 3 de 18 de fevereiro de 2003, que estabelece as diretrizes curriculares para os cursos de Matemática;
- Regulamento Geral dos Cursos de Graduação da UFG, Resolução CEPEC 1122/2012;
- Resolução CNE/CES nº 2, de 18 de junho de 2007, que dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.

Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básico

Conforme disposto na Resolução CNE/CEB 4/2010.

Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-brasileira e Africana

A valorização da história e cultura dos afro-brasileiros, africanos e indígenas é contemplada na disciplina de Estatística.

Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos

A educação em Direitos Humanos é contemplada nas disciplinas optativas Didática I, Didática III e Políticas Educacionais no Brasil.

Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista

O Núcleo de Acessibilidade da UFG foi criado em 2008 e tem como objetivo propor e viabilizar uma educação superior inclusiva aos estudantes com deficiência física, visual, auditiva, intelectual, com transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidade/ superdotação, por meio de apoios diversos para a eliminação de barreiras atitudinais, arquitetônicas, pedagógicas e de comunicação, buscando seu ingresso, acesso e permanência, favorecendo a aprendizagem, no ambiente universitário.

Tem-se como foco o respeito às diferenças, buscando a formação e a sensibilização da comunidade acadêmica, a aquisição de recursos e tecnologias assistivas para o acesso a todos os espaços, ambientes, ações e processos educativos desenvolvidos na instituição. As diversas ações do Núcleo de acessibilidade seguem os eixos da Política de Acessibilidade da UFG, sendo eles:

Eixo 1 – Acessibilidade: Inclusão e permanência: Programa de controle e aprimoramento dos procedimentos de Processos Seletivos da UFG e ENEM, e política de assistência estudantil específica para os alunos com deficiência e/ou necessidades educacionais especiais.

Eixo 2 – A Infraestrutura Acessível: Programa de construção, reforma, ampliação e/ou adaptação das instalações físicas e equipamentos da UFG, conforme os princípios do desenho universal.

Eixo 3 – A Acessibilidade Pedagógica e Curricular: Projetos e programas que visem à promoção da acessibilidade ao currículo e as ações didáticos pedagógicas, inclusive com Atendimento Educacional Especializado e apoio acadêmico, favorecendo a aprendizagem.

Eixo 4 – A Acessibilidade Comunicacional e Informacional: Implementação do Laboratório de Acessibilidade Informacional (LAI) nas Regionais, para oferecimento de tecnologia assistiva e adequação de material pedagógico. Melhorar a acessibilidade aos sites da UFG. Garantir a Acessibilidade Comunicacional, por exemplo, com interpretação em libras.

Eixo 5 - A Catalogação das Informações sobre Acessibilidade: Implementação de um sistema de informação centralizado com as informações da acessibilidade na UFG.

Eixo 6 – O Ensino, a Pesquisa e a Inovação em Acessibilidade: Programas de ensino e/ou pesquisa inovadoras que possibilitem a qualificação e sensibilização da comunidade universitária e unidades acadêmicas sobre acessibilidade e direitos das pessoas com deficiência, e/ou a produção de conhecimentos, produtos, metodologias, processos e técnicas que contribuam para acessibilidade das pessoas com deficiência.

Eixo 7 – A Extensão sobre/com Acessibilidade: Realização de atividades extensionistas e eventos acadêmicos, esportivos, culturais, artísticos e de lazer sobre acessibilidade e/ou de forma acessível às pessoas com deficiência e/ou necessidades especiais.

Eixo 8 – Recursos Humanos e Financiamento da Política de Acessibilidade: Definição da política de recursos humanos e mecanismos de financiamento e captação de recursos financeiros para a implantação e implementação da política de acessibilidade da UFG.

Titulação do corpo docente

Todos docentes que atuação no curso possuem doutorado.

Núcleo Docente Estruturante (NDE)

Prof. Abiel Costa Macedo, Prof. José Pedro Machado Ribeiro, Profa. Lidiane dos Santos Monteiro Lima e Profa. Vânia Lúcia Machado, coordenadores e vices dos cursos, e Profa. Ivonildes Martins Ribeiro Dias.

Carga horária mínima (Em horas)

2628

Tempo de integralização

7 anos

Condições de acesso para pessoas com deficiência e/ou mobilidade reduzida

Como citado anteriormente, a acessibilidade é organizada pelo Núcleo de Acessibilidade da UFG.

Disciplina obrigatória/optativa de Libras

A disciplina de Libras é ofertada como disciplina obrigatória para o curso de Licenciatura em Matemática no oitavo período e como disciplina optativa para o mesmo período do curso de Bacharelado em Matemática.

Prevalência de avaliação presencial para EaD

Não se aplica.

Políticas de educação ambiental

A educação ambiental é contemplada de maneira transversal ao longo do curso. Fazendo parte das ementas das disciplinas obrigatórias de Equações Diferenciais Ordinárias e Equações Diferenciais Parciais, bem como na parte de aplicações das disciplinas obrigatórias de Cálculo Diferencial, Cálculo Integral e Cálculo de Funções de Várias Variáveis.

Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena

Não se aplica