MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
CONSELHO DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO
CÂMARA DE ENSINO
Av. Ene Garcez, 2413, Aeroporto, Boa Vista-RR CEP: 69.304-000
Telefone (0xx95) 3621-3108
E-mail: secretariadosconselhos@ufrr.br

Resolução nº 002/2020-CENS/CEPE/UFRR

Aprova as alterações do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática.

A **DIRETORA DE ASSUNTOS ACADÊMICOS NO EXERCÍCIO DA PRESIDÊNCIA DA CÂMARA DE ENSINO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA,** no uso de suas atribuições legais e estatutárias, tendo em vista o que foi deliberado pela CENS durante a reunião ordinária realizada no dia 02 de setembro de 2019 e considerando o que consta no processo nº 23129.016348/2018-13,

RESOLVE:

Art.1º Aprovar as alterações do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática, conforme anexo, as quais passam a fazer parte integrante desta Resolução como se nela estivessem escritas.

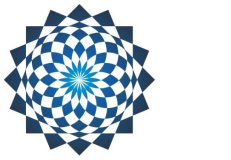
Art. 2º Esta resolução entra em vigor na data da sua publicação, revogando todas as disposições contrárias.

CÂMARA DE ENSINO DO CEPE/UFRR, Boa Vista-RR, 29 de janeir1o de 2019.

Profa. Dra. Nivia Pires Lopes
Diretora de Assuntos Acadêmicos no exercício da
Presidência da Câmara de Ensino / CENS/CEPE/ UFRR
Matrícula Siape nº 2121278



UFRR



DMAT UFRR
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UFRR

2019 - v4.1



UFRR

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UFRR

BOA VISTA - RR
2019

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DA UFRR

Núcleo Docente Estruturante – NDE:

Prof. Me. Erivaldo Diniz de Lima (Presidente)
Prof. Dra. Edileusa Socorro Valente Belo (Membro)
Prof. Dr. Héctor José García Mendoza (Membro)
Prof. Me. José Ivanildo de Lima (Membro)
Prof. Dr. Joselito de Oliveira (Membro)
Prof. Me. José Luis Almendras Montero (Membro)
Prof. Me. Maycon Sullivan Santos Araújo (Membro)

BOA VISTA - RR
2019

Conteúdo

1 APRESENTAÇÃO 3
- 1.1 INTRODUÇÃO . . . 3
- 1.2 PERFIL E MISSÃO . . . 3
- 1.3 O CURSO E O ESTADO DE RORAIMA . . . 3
- 1.4 HISTÓRICO DA UFRR . . . 4
- 1.5 A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO ESTADO . . . 4
- 1.6 JUSTIFICATIVA DA EXISTÊNCIA DO CURSO E DA ATUALIZAÇÃO DO PPC . 4

2 OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS DO CURSO 5
- 2.1 OBJETIVO GERAL . . . 5
- 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS . . . 6

3 PERFIL DO EGRESSO 6
- 3.1 CORPO DISCENTE . . . 6
- 3.2 PERFIL DO LICENCIADO EM MATEMÁTICA . . . 7

4 COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E ÁREAS DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL 8

5 MATRIZ CURRICULAR 9

6 ESTRUTURA CURRICULAR 9

7 EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES 18
- 7.1 EQUIVALÊNCIA ENTRE COMPONENTE CURRICULAR . . . 19

8 ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO 21

9 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO 22

10 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 24

11 METODOLOGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM 25

12 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO 26

13 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DO DISCENTE 27

14 REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS DO MEC 28

15 GESTÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA 30

16 RECURSOS HUMANOS 31
- 16.1 APOIO AOS DOCENTES . . . 32

17 APOIO AOS DISCENTES 32
- 17.1 ORIENTADOR ACADÊMICO . . . 33
- 17.2 PROGRAMA DE MONITORIA . . . 33
- 17.3 ATENDIMENTO PROFESSOR - ALUNO . . . 33
- 17.4 PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA . . . 33

17.5 PRO-ACADÊMICO 34
17.6 MORADIA UNIVERSITÁRIA 34
17.7 VALES 34
17.8 AUXÍLIOS 34

18 INFRAESTRUTURA MATERIAL E TECNOLÓGICA **35**
18.1 ESTRUTURA DE SALAS DE AULAS E ADMINISTRATIVAS 35
18.2 GABINETES DE DOCENTES 35
18.3 BIBLIOTECA E ACERVO BIBLIOGRÁFICO 35
18.4 LABORATÓRIOS 35

19 TRANSIÇÃO E MIGRAÇÃO CURRICULAR **36**

20 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA **36**

21 APÊNDICES E ANEXOS **37**

1 APRESENTAÇÃO

1.1 INTRODUÇÃO

Localizada na Avenida Capitão Ene Garcez nº 2413, Aeroporto, CEP: 69310-970, Boa Vista - RR, a Universidade Federal de Roraima, CNPJ 34.792.077/0001-63, foi criada através do Decreto nº 98127 de 08 de setembro de 1989 e autorizada pela Lei nº 7369 de 12 de setembro de 1989. Sua aula inaugural se deu em março de 1990. Nela está inserido o Curso de Licenciatura em Matemática (CLM), na modalidade presencial, criado em março de 1990 e reconhecido pelo MEC em 1995, segundo a Portaria nº 1.487, de 06 de dezembro de 1995.

O referido Curso destina-se à formação de professores com nível superior voltado para os ensinos Fundamental II (3º e 4º ciclos) e Médio. Dentro desta perspectiva, a estrutura curricular da Licenciatura em Matemática contempla disciplinas nas áreas da Educação Matemática, Matemática, Física, Computação e Pedagogia, proporcionando assim uma sólida formação de Educador Matemático.

A construção deste Projeto Pedagógico do Curso (PPC) deu-se de forma participativa pelos docentes do Curso buscando atender as orientações regionais e nacionais da profissão e formação do professor de Matemática, acolhendo as orientações legais introduzidas pela LDB de 1996 e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais.

Frente as transformações da sociedade atual, é de extrema importância pensarmos em processos formativos que garantam aos futuros profissionais aprenderem a lidar com os contextos diversos e desafiadores da prática docente. Neste PPC apresentaremos as bases e objetivos que norteiam o CLM - UFRR, bem como a estrutura curricular e os mecanismos avaliativos que nos auxiliam a concretizar esta missão de formar professores de matemática.

1.2 PERFIL E MISSÃO

Considerando que a missão da Universidade Federal de Roraima é “promover e difundir a educação e a criação cultural, e o desenvolvimento científico e reflexivo da sociedade, garantindo sua qualidade, sua natureza pública e formar cidadãos, nas diferentes áreas do conhecimento, com espírito científico” e “pensamento reflexivo, aptos para o trabalho profissional, como base para o desenvolvimento sustentável das sociedades local, regional e nacional, colaborando com a sua formação contínua”; (ESTATUTO DA UFRR, 2003, p. 5), entende-se que a nossa maior missão, através deste documento, não pode se distanciar destes princípios. Assim, o Curso de Licenciatura em Matemática da UFRR visa em elevar seu padrão de qualidade para formar docentes do ensino básico capazes de atuarem, com competências e habilidades, no contexto educacional da região e do resto do país. Esperamos que estes profissionais demonstrem disposição para promover e difundir a educação, a criação cultural e desenvolvimento científico e reflexivo da sociedade. Além disso, esperamos que o Curso tenha um perfil de promover a democratização da educação, no que concerne à gestão acadêmica, política, administrativa e financeira; à igualdade de acesso e socialização de seus benefícios.

1.3 O CURSO E O ESTADO DE RORAIMA

O Estado de Roraima está situado na região Norte, segundo o IBGE divulgado em 2017, conta com uma população de aproximadamente 522.636 habitantes. Sua economia está baseada em serviços (70,4% do PIB) e na agroindústria (25,6% do PIB) e esta está voltada para o mercado local. O Ensino Médio e Fundamental estes estão predominados em uma maior parte na rede oficial estadual, sendo que a particular está em constante expansão, levando a uma grande demanda em termos de ensino superior. Neste contexto, a UFRR oferta o Curso de Licenciatura em Matemática para a

comunidade em geral e, em particular, para professores não habilitados que estão atuando na rede de Ensino Básico, contribuindo assim para uma melhoria da educação no Estado de Roraima.

1.4 HISTÓRICO DA UFRR

A UFRR foi a primeira Instituição Federal de Ensino Superior a instalar-se em Roraima e é considerada uma das mais novas do País. Há 29 anos vem produzindo e disseminando conhecimentos, trabalhando na busca contínua de padrões de excelência e de relevância no ensino, na pesquisa e na extensão. Ao longo desses anos, a UFRR tem renovado sua missão de contribuir para o desenvolvimento do estado de Roraima, sugerindo soluções para os desafios amazônicos, estimulando o convívio entre as populações do espaço fronteiriço e elevando a qualidade de vida na região.

Atualmente, a Universidade possui 55 cursos de graduação: licenciatura, bacharelado e tecnológico. A nível de pós-graduação, a UFRR possui 12 cursos de mestrado e 4 cursos de doutorado, além de vários cursos de especialização e grupos de pesquisa.

Hoje a UFRR constitui de 12 centros acadêmicos: Centro de Ciências Agrárias - CCA; Centro de Estudos de Biodiversidade - CBIO; Centro de Comunicação, Letras e Artes Visuais - CCLA; Centro de Ciências Humanas - CCH; Centro de Ciências da Saúde - CCS; Centro de Ciências e Tecnologia - CCT; Centro de Ciências Administrativas e Econômicas - CADECON; Centro de Educação - CEDUC; Instituto Insikiran de Formação Indígena - INSIKIRAN; Instituto de Antropologia - INAN; Instituto de Geociências - IGEO.

1.5 A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NO ESTADO

A Educação Matemática é uma área do conhecimento das ciências sociais ou humanas, que estuda o ensino e a aprendizagem da matemática (FIORENTINI e LORENZATO, 2012, p. 4), assim, buscamos ao formar professores de matemática para atuarem no estado de Roraima construir uma base epistemológica que auxilie esses profissionais a compreenderem a matemática como construção social e que, portanto, está a serviço da humanidade e das múltiplas relações que se utilizam dos conhecimentos matemáticos.

Anualmente é desenvolvido a Semana da Matemática e bienalmente o Encontro de Matemática do Estado de Roraima, os objetivos desses eventos são congregar toda comunidade a compartilhar conhecimentos e produções científicas. Mobilizando além dos discentes e professores da UFRR, outras instituições como IFRR, UERR, escolas municipais e estaduais, além de trazer pesquisadores de outras regiões do Brasil, construindo espaços de atualização e troca de conhecimentos na área de matemática e de seu ensino e aprendizagem.

1.6 JUSTIFICATIVA DA EXISTÊNCIA DO CURSO E DA ATUALIZAÇÃO DO PPC

O último estudo sobre a demanda da formação docente em matemática no estado de Roraima, EDUCACENSO de 2007, nos mostra que o déficit de professores no estado é muito alto, os dados mostram de tínhamos no ano de 2007, 156 professores licenciados, mas, que a necessidade era de 928, daí a justificativa para a existência do Curso. O Departamento de Matemática vem trabalhando para diminuir esse déficit, bem como desenvolvemos junto às escolas trabalhos colaborativos que contribuam com a formação continuada do professor escolar, e, proporcionando aos futuros professores uma formação calcada na simetria invertida, ou seja, a convivência no lugar onde ele atuará futuramente, conforme orientado no Parecer nº CNE/CP 9/2001.

A atual proposta de mudança na estrutura curricular, buscando uma flexibilidade, é motivada pelo crescente avanço na área da Educação Matemática e por uma maior exigência por parte do mercado de trabalho. Observamos ainda que esta proposta de mudança ampara-se nas Resoluções nº CNE/CP 1 de 18/02/2002, CNE/CP 2 de 19/02/2002 e no Parecer nº 2/2015, que instituem a duração, a carga horária e as diretrizes curriculares nacionais dos cursos de licenciatura, de graduação de formação de professores da Educação Básica em nível superior, seguindo as diretrizes curriculares proposta pelo Parecer nº 1302/2001-CNE/CES publicado no DOU de 05 de março de 2002, bem como o Decreto nº 5625 de 22/12/2005 que institui a Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS) como disciplina curricular obrigatória nos cursos de Licenciaturas. Além disso, a última atualização do PPC ocorreu em 2011 e devido as Resoluções nº 011/2017- CEPE/UFRR e 013/2017 - CEPE/UFRR e a última avaliação do ENADE, houve uma necessidade de atualizar-lo.

Este Plano atualizado é referente ao período de 2019.1 até o momento em que houver necessidade de atualizá-lo. Sua atualização iniciou-se no primeiro semestre de 2016 pelo Núcleo Docente Estruturante.

Sua revisão do PPC seguiu as seguintes etapas:

1ª etapa: apresentação no Conselho de Curso o baixo resultado da prova do ENADE 2014;

2ª etapa: levantamento de dados nas disciplinas iniciais e a constatação de alto índice de reprovação e retenção nas disciplinas iniciais;

3ª etapa: adaptação aos novos Regimentos do CCT e do DMAT e dos conselhos superiores;

4ª etapa: atualização de dados estruturais e docentes;

5ª etapa: definição de metas a alcançar para revisão e atualização do PPC;

6ª etapa: encontros semanais dos membros dos NDEs vinculados à licenciatura e ao bacharelado, para a discussão de disciplinas comuns e apresentação de propostas pelas equipes;

7ª etapa: adaptação às Resoluções nº 011/2017-CEPE/UFRR e 013/2017-CEPE/UFRR;

8ª etapa: apreciação e aprovação da proposta final do NDE;

9ª etapa: apresentação da proposta do NDE aos docentes do DMAT para sugestões e aprimoramento;

10ª etapa: apreciação pelo NDE sobre as propostas dos docentes do DMAT;

11ª etapa: apreciação e aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Matemática atualizado no Conselho de Curso;

12ª etapa: apreciação e aprovação do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Matemática atualizado no Conselho de Centro - CCT;

13ª etapa: apresentação do PPC atualizado à DAP/PROEG/UFRR;

14ª etapa: e por fim, apreciação na Câmara de Ensino – CENS/CEPE ou no Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão - CEPE.

2 OBJETIVOS GERAIS E ESPECÍFICOS DO CURSO

2.1 OBJETIVO GERAL

Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de Roraima tem por objetivo geral formar professores de Matemática com ênfase na educação básica, conforme DCN - Para o Curso de Licenciatura em Matemática. CNE/CES 1.302/2001.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

O Curso de licenciatura em Matemática da UFRR visa proporcionar ao licenciado objetivos específicos a serem atingidos:

- visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos;
- visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania;
- visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina.

3 PERFIL DO EGRESSO

3.1 CORPO DISCENTE

A cada ano tem ingressado no Curso de Licenciatura em Matemática 40 alunos oriundos, em sua maioria, de escolas públicas. Constata-se, pelo alto índice de reprovação nas disciplinas inicias básicas do curso, que os conhecimentos em Matemática referente ao ensino básico são muito baixos, o que exige dos professores do curso redimensionarem a formação para adaptação dos novos alunos ao longo do Curso.

Vale salientar que, a Coordenação do Curso, a Pró-reitoria de Ensino e Graduação (PROEG) e o Departamento de Matemática (DMAT), vêm promovendo cursos de atualização e capacitação para ajudar aos novos alunos a aprenderem os novos conhecimentos matemáticos mais rapidamente e com qualidade.

Entretanto, a taxa de sucesso dos alunos apresenta-se muito baixa visto que um número inferior de discentes concluem a sua formação em tempo hábil, permanecendo no curso ainda por 2 ou 3 semestres. A esse respeito, o resultado do ENADE 2014 avaliou o desempenho dos estudantes do Curso de Licenciatura em Matemática da UFRR/CCT com nota 2.

Para isso, foram calculadas as estatísticas básicas da prova como um todo e separadamente de Formação Geral e de Componente Específico. Além disso, foi considerada a condição do estudante avaliado, se concluinte ou ingressante. O Quadro 1 representa o desempenho geral dos estudantes no componente de formação geral e no componente de conhecimento específico da prova do ENADE/2014, na UFRR, em Roraima, na região norte, categoria administrativa, organização acadêmica e no total Brasil, referente ao Curso de Licenciatura em Matemática da UFRR. Nele são apresentadas as seguintes estatísticas: tamanho da população, tamanho da amostra, número de presentes, média, erro-padrão da média, desvio-padrão, mediana, nota mínima e nota máxima.

QUADRO 1: DESEMPENHO GERAL DOS ESTUDANTES NO COMPONENTE DE FORMAÇÃO GERAL E NO COMPONENTE DE CONHECIMENTO ESPECÍFICO DA PROVA DO ENADE/2014, NA UFRR, EM RORAIMA, NA REGIÃO NORTE, CATEGORIA ADMINISTRATIVA, ORGANIZAÇÃO ACADÊMICA E NO TOTAL BRASIL.

ENADE		UFRR	RR	Região Norte	Cat. Adm.	Org. Acad.	Brasil
Tamanho da população		13	53	2962	11077	12641	13465
Número de presentes		12	39	2126	8913	10129	13465
Relatório Geral	Média	31,2	28,6	28,6	32,3	32,6	32,1
	Erro-padrão da média	2,7	1,6	0,2	0,1	0,	0,1
	Desvio-padrão	9,5	10,0	9,6	11,4	11,4	11,1
	Mediana	28,5	27,3	28,1	31,4	31,7	31,2
	Mínimo	19,1	13,7	0,0	0,0	0,0	0,0
	Máximo	50,0	50,0	67,5	89,0	89,0	89,0
	Coeficiente de assimetria	1,0	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5
Formação Geral	Média	46,5	48,1	48,4	51,4	51,9	51,7
	Erro-padrão da média	4,8	2,3	0,4	0,2	0,2	0,2
	Desvio-padrão	16,5	14,4	17,8	17,8	18,3	18,2
	Mediana	46,9	46,9	49,2	52,5	52,8	52,6
	Mínimo	18,6	18,6	0,0	0,0	0,0	0,0
	Máximo	68,6	77,6	97,8	98,6	98,6	98,6
	Coeficiente de assimetria	-0,4	-0,1	-0,2	-0,3	-0,3	-0,3
Componente Específico	Média	26,1	22,0	22,0	26,0	26,1	25,6
	Erro-padrão da média	2,9	1,8	0,2	0,1	0,1	0,1
	Desvio-padrão	10,1	11,2	9,7	12,1	12,2	11,8
	Mediana	25,5	20,2	22,4	24,1	24,1	23,6
	Mínimo	8,9	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	Máximo	44,7	44,7	66,2	89,6	89,6	89,6
	Coeficiente de assimetria	0,6	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8

Fonte: ENADE 2014

Afim de melhorar estes índices, este PPC propõe estratégicas administrativas e pedagógicas de curto, médio e longo prazo.

3.2 PERFIL DO LICENCIADO EM MATEMÁTICA

A Licenciatura em Matemática da UFRR visa formar professores para o exercício do magistério no Ensino Fundamental e Médio. Sendo assim, o professor licenciado em matemática deve ter uma visão:

- histórica e crítica da matemática, tanto no seu atual estado como nas várias fases de sua evolução;
- de seu papel social de educador e capacidade de se inserir, em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos, bem como uma consciência ecológica voltada para a preservação do meio ambiente;
- da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício da sua cidadania;

CLMAT / CCT / UFRR

- de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos sócio – econômico-culturais, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no processo ensino-aprendizagem da disciplina;
- domínio de conteúdos matemáticos do ensino básico e suas aplicações e dos processos cognitivos relativos à aprendizagem da matemática;
- da importância do educando como referencial nos processos da escolarização básica;
- familiaridade e reflexão sobre metodologias e uso de materiais de apoio didático diversificados, de modo a poder escolher conteúdos matemáticos e procedimentos pedagógicos que favoreçam a aprendizagem significativa de Matemática frente aos diferentes grupos de educandos;
- formação e desenvolvimento profissional baseado numa perspectiva de pesquisar e refletir sobre sua própria prática.

4 COMPETÊNCIAS, HABILIDADES E ÁREAS DE ATUAÇÃO PROFISSIONAL

As **competências e habilidades** são sistemas de conhecimentos, declarativos, condicionais e procedimentais organizados em esquemas operatórios que permitem a solução de problemas (TARDIF, 1994). Entretanto, estas competências e habilidades podem transmutar-se em objetivos de ensino e em habilidades exigidas dos professores, como destaca Perrenoud (2000). Para tanto, destacamos a seguir as competências e habilidades necessárias à formação do professor de Matemática. O Curso de Licenciatura em Matemática da CCT/UFRR proporcionará ao futuro profissional as seguintes competências e habilidades:

- capacidade de expressar-se escrita e oralmente com clareza, precisão e objetividade;
- capacidade de trabalhar em equipe;
- capacidade de compreender, criticar e utilizar novas ideias e tecnologias para a resolução de problemas;
- capacidade de aprendizagem continuada, e de aquisição de novas ideias e tecnologias, sendo sua prática profissional também fonte de produção de conhecimento;
- habilidade de identificar, formular e resolver problemas na sua área de aplicação, utilizando métodos lógico e heurístico com caráter científico na análise de situações-problema;
- conhecimento de questões contemporâneas;
- educação abrangente necessária ao entendimento do impacto das soluções encontradas num contexto global e social;
- de participar de programas de formação continuada;
- de realizar estudos de pós-graduação;
- de trabalhar na interface da Matemática com outros campos do saber;
- de elaborar e avaliar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica;
- de analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;

- de analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica;
- de desenvolver estratégias de ensino que favoreçam a criatividade, a autonomia e a flexibilidade do pensamento matemático dos educandos, buscando trabalhar com mais ênfase nas atitudes, conceitos e procedimentos em relação aos conteúdos matemáticos;
- de perceber a prática docente de Matemática como um processo dinâmico, carregado de incertezas e conflitos, um espaço de criação e reflexão, onde novos conhecimentos são gerados e modificados continuamente;
- de contribuir para a realização de projetos coletivos dentro da escola básica.

5 MATRIZ CURRICULAR

O Curso de Licenciatura em Matemática funciona nos turnos vespertino e noturno, com predominância noturna. A comunidade pode ingressar no curso por meio do Vestibular próprio da UFRR ou pelo Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM.

O Curso de Licenciatura em Matemática possui a seguinte matriz curricular:

QUADRO 2: MATRIZ CURRICULAR DO CURSO.

NOME DO CURSO:	Matemática	
MODALIDADE DE GRAU:	Licenciatura	
MODALIDADE DE ENSINO:	Presencial	
TURNOS DE FUNCIONAMENTO:	Vespertino e Noturno	
CARGA HORÁRIA TOTAL:	3240 Horas	
DURAÇÃO DO CURSO:	Mínima 3 Anos e Máximo 8 Anos	
NÚMERO DE VAGAS OFERTADAS:	40 (quarenta)	
ATO LEGAL AUTORIZATIVO:	Portaria nº 1.487, de 06 de dezembro de 1995	
CÓDIGO DO CURSO NO E-MEC:	118564	
CONCEITOS DO MEC PARA O CURSO NOS ÚLTIMOS CICLOS AVALIATIVOS		
CONCEITO PRELIMINAR DO CURSO - CPC	ANO 2011 3	ANO 2014 3
CONCEITO DO CURSO - CC	ANO 2011 -	ANO 2014 -

6 ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular de uma matriz curricular do curso é uma disposição ordenada de componentes curriculares que concretizam a formação pretendida por este PPC.

Conforme o Art. 23 da Resolução nº 013/2017-CEPE, uma componente obrigatória é uma disciplina comum a todos os alunos do curso, cujo cumprimento é indispensável à integralização curricular; uma componente eletiva é de livre escolha do aluno e representa uma oportunidade de aprofundamento ou direcionamento em uma área de interesse do aluno, e complementa sua formação acadêmica; já uma disciplina optativa-livre compreende um componente curricular que não faz parte da estrutura do Curso e nem do PPC e são de livre escolha do aluno e pode ser cursada em qualquer outro curso de graduação, inclusive de outra IES.

Em consonância com os dispositivos legais do CNE, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação docente, o perfil do egresso, as competências e habilidades a serem desenvolvidas e os objetivos definidos para o curso de Licenciatura em Matemática, a Estrutura Curricular, nesta Proposta Pedagógica, têm forte caráter interdisciplinar entrelaçando teoria e prática entre os conhecimentos matemáticos com os aspectos da educação, da educação matemática e da matemática.

Dessa forma, o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática está constituído em três eixos epistemológicos: da educação, da educação matemática e da matemática visando uma concreta formação do Ensino da Matemática. Assim, todos os componentes curriculares estão organizados em teia vislumbrando a inter e a transdisciplinaridade.

Na Estrutura Curricular do Curso, as componentes obrigatórias devem estar em consonância com o que se exige no CNE/CES 1.302/2001. Já as componentes eletivas visam complementar os saberes específicos da formação básica e continuada. Esse novo espaço de formação, pela sua flexibilidade, permite definir, pelo Conselho do Curso, os Componentes Curriculares vinculados a cada modalidade de disciplinas eletivas. Portanto, estes conteúdos eletivos estão dispostos a partir de 3 eixos: da educação, da educação matemática e da matemática.

De acordo com o PARECER nº 2/2015 do Conselho Nacional de Educação, a carga horária dos cursos de Licenciatura deverá ser, no mínimo, 3200 (três mil e duzentas) horas garantidas as seguintes dimensões dos componentes comuns:

I - 400 (quatrocentas) horas de prática como componente curricular, distribuídas ao longo do processo formativo;

II - 400 (quatrocentas) horas dedicadas ao estágio supervisionado, na área de formação e atuação na educação básica, contemplando também outras áreas específicas, se for o caso, conforme o Projeto de Curso da Instituição;

III - pelo menos 2200 (duas mil e duzentas) horas dedicadas às atividades formativas estruturadas pelos núcleos definidos nos incisos I e II do Artigo 12 do Parecer nº 2/2015, conforme o projeto de curso da Instituição;

IV - 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento em áreas específicas de interesse dos estudantes, conforme núcleo definido no Inciso III do Artigo 12 do Parecer nº 2/2015, por meio da iniciação científica, da iniciação à docência, da extensão e da monitoria, entre outras, consoante o projeto de curso da Instituição.

Baseando-se nas resoluções vigentes, a Estrutura organiza-se da seguinte forma:

- Disciplinas, conforme o Art. 18 da Resolução nº 013/2017 - CEPE, são um instrumento de ensino-aprendizagem que envolvem um conjunto sistematizado de conhecimentos a serem ministrados por um ou mais docentes.

- Estágios Curricular Supervisionados (ECS), são um conjunto de Atividades Especiais Coletivas, conforme a Resolução nº 012/2012 – CEPE/UFRR, de 07 de maio de 2012. Envolve aspectos teóricos e práticos que implicam na presença do professor coordenador do estágio e do professor orientador do estágio. Os Estágios deverão ser oferecidos em horários regulares, coletivos e em unidades escolares do sistema de ensino brasileiro.

- Atividades Complementares (AC), são atividades extracurriculares relacionadas ao Ensino, Pesquisa, Extensão e representação estudantil.

- Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), trata-se de uma atividade acadêmico-científica relacionada à Matemática ou ao Ensino da Matemática. Deve ser produzida no último ano do curso, sob a orientação de um professor credenciado pela UFRR.

A Estrutura Curricular do Curso de Licenciatura da UFRR está organizada da seguinte forma: Disciplinas Obrigatórias, 2340 (dois mil trezentos e quarenta horas); Atividades Complementares, 200 (duzentas horas); Estágios Supervisionados, 400 (quatrocentas horas); Disciplinas Eletivas, 180 (cento e oitenta horas) e 120 (cento e vinte) horas de TCC totalizando 3240 horas, conforme a seguinte Estrutura Curricular:

ESTRUTURA CURRICULAR

SEMESTRE 1

Código	Disciplina	CH	CR	Pré-Requisito
PE161	ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA	60	04	-
ML102	INTRODUÇÃO À LÓGICA MATEMÁTICA	60	04	-
ML103	GEOMETRIA EUCLIDIANA PLANA	60	04	-
ML104	MATEMÁTICA BÁSICA	60	04	-
ML105	HISTÓRIA E FILOSOFIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA	60	04	-
ML106	GEOMETRIA ANALÍTICA	60	04	-
	TOTAL	**360**	**24**	

SEMESTRE 2

Código	Disciplina	CH	CR	Pré-Requisito
ML201	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	60	04	ML104
ML202	ÁLGEBRA LINEAR I	60	04	ML106
ML203	TEORIA DOS CONJUNTOS	60	04	ML102
ML204	GEOMETRIA EUCLIDEANA ESPACIAL	60	04	ML103
ML205	ESTATÍSTICA I	60	04	-
ML206	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	60	04	-
	TOTAL	**360**	**24**	

SEMESTRE 3

Código	Disciplina	CH	CR	Pré-Requisito
ML301	FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA	60	04	ML203
ML302	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	60	04	ML201
ML303	DIDÁTICA DA MATEMÁTICA	60	04	ML206/ML104
ML304	MATEMÁTICA DISCRETA	60	04	ML104
ML305	ESTATÍSTICA II	60	04	ML205
ML306	LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	60	04	-
	TOTAL	**360**	**24**	

SEMESTRE 4

Código	Disciplina	CH	CR	Pré-Requisito
ML401	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	60	04	ML302/ML106
ML402	TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS DA EDUCAÇÃO DE MATEMÁTICA	60	04	ML303
ML403	MATEMÁTICA PARA ENSINAR: NÚMEROS E OPERAÇÕES	60	04	ML303/ML301
ML404	SEQUÊNCIAS E SÉRIES	60	04	ML302
ML405	TEORIA DOS NÚMEROS	60	04	ML301
FIS40	TÓPICOS DE FÍSICA GERAL I	60	04	ML302
	TOTAL	**360**	**24**	

SEMESTRE 5

Código	Disciplina	CH	CR	Pré-Requisito
ML501	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV	60	04	ML302/ML106
ML502	CÁLCULO NUMÉRICO	60	04	ML306/ML404
ML503	MATEMÁTICA PARA ENSINAR: ÁLGEBRA E FUNÇÕES	60	04	ML303/ML104
ML504	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA I	100	-	ML402/ML403
ML505	INTRODUÇÃO ÁS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	60	04	ML404
ML506	ESTRUTURAS ALGÉBRICAS I	60	04	ML203
	TOTAL	**400**	**20**	

SEMESTRE 6

Código	Disciplina	CH	CR	Pré-Requisito
ML601	ANÁLISE MATEMÁTICA I	60	04	ML404/ML301
ML602	ESTAGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA II	100	-	ML504/ML204/ML503
ML603	INFORMÁTICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA	60	04	ML104/ML503
ML604	MATEMÁTICA PARA ENSINAR: GEOMETRIA, GRANDEZAS E MEDIDAS	60	04	ML303/ML204
ML605	ESTRUTURAS ALGÉBRICAS II	60	04	ML506
LEM40	INTRODUÇÃO À LIBRAS	60	04	-
	TOTAL	**400**	**20**	

SEMESTRE 7

Código	Disciplina	CH	CR	Pré-Requisito
ML701	ANÁLISE MATEMÁTICA II	60	04	ML601
ML702	LABORATÓRIO COMPUTACIONAL	60	04	ML306/ML202 /ML501
ML703	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA III	100	-	ML602/ML604/ ML106
ML704	MATEMÁTICA PARA ENSINAR: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE	60	04	ML305/ML303
ML705	PROJETO DE PESQUISA	60	04	60% CH
-	DISCIPLINA ELETIVA	60	04	-
	TOTAL	**400**	**20**	

SEMESTRE 8

Código	Disciplina	CH	CR	Pré-Requisito
ML801	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	200	-	60% CH
ML802	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA IV	100	-	ML703/ML704
ML803	HISTORIA DA MATEMÁTICA	60	04	60% CH
ML804	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	120	08	ML705
-	DISCIPLINA ELETIVA	60	04	-
-	DISCIPLINA ELETIVA	60	04	-
	TOTAL	**600**	**20**	

ELETIVAS

Código	Disciplina	CH	CR	Pré-Requisito
PE405	HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO	60	04	-
PE407	FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO I	60	04	-
PE432	FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL	60	04	-
PE436	FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	60	04	-
PE437	FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA	60	04	-
PE439	FORMAÇÃO DE PROFESSORES E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL	60	04	-
ML901	JOGOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA	60	04	-
ML902	MODELAGEM MATEMÁTICA	60	04	-
ML903	HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	60	04	ML105
ML904	ETNOMATEMÁTICA	60	04	ML402
ML905	ANÁLISE MATEMÁTICA III	60	04	ML701/ML202
ML906	MATEMÁTICA COMERCIAL E FINANCEIRA	60	04	ML104
ML907	INTRODUÇÃO À GEOMETRIA DIFERENCIAL	60	04	ML601/ML501
ML908	ESPAÇOS MÉTRICOS	60	04	ML601
ML909	ESTRUTURAS ALGÉBRICAS III	60	04	ML605
ML910	FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL COMPLEXA	60	04	ML501
ML911	GEOMETRIA NÃO-EUCLIDIANA	60	04	ML204
ML912	CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS	60	04	ML204
ML913	INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO LINEAR	60	04	ML202/ML306
ML914	INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS	60	04	ML501/ML505
ML915	INTRODUÇÃO ÀS LEIS DE CONSERVAÇÃO	60	04	ML501/ML505
ML916	ÁLGEBRA LINEAR II	60	04	ML202
ML917	TOPOLOGIA GERAL	60	04	ML701

O Núcleo de Conhecimento é uma estrutura que organiza os componentes curriculares do Curso visando identificar disciplinas de caráter fundamental e profissional que atendam às exigências estabelecidas pelo Ministério da Educação. A Resolução nº CNE/CES 1.302/2001, que dispõe dos conteúdos comuns entre as licenciaturas em matemática do país, e dos conselhos profissionais, não deferimos componentes de fundamentação do profissional. Desta forma, baseando-se nas características de cada componente curricular, dispomos as disciplinas de fundamentação como sendo disciplinas matemáticas comuns entre os cursos de licenciatura e bacharelado em matemática que visam fundamentar os conhecimentos matemáticos. Já as profissionais, são aquelas que direcionam para a formação do professor de matemática no sentido didático-pedagógico. No Quadro 3 e 4 esboça as disciplinas da Estrutura Curricular de caráter fundamental e profissional.

QUADRO 3: NÚCLEO DE CONHECIMENTO - DE FUNDAMENTAÇÃO.

DE FUNDAMENTAÇÃO	COMPONENTES CURRICULARES	CÓDIGO	CH
CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	ML201	60
	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	ML302	60
	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	ML401	60
	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV	ML501	60
ÁLGEBRA LINEAR	ÁLGEBRA LINEAR I	ML202	60
FUNDAMENTOS DE ANÁLISE	ANÁLISE MATEMÁTICA I	ML601	60
	ANÁLISE MATEMÁTICO II	ML701	60
FUNDAMENTOS DE ÁLGEBRA	ESTRUTURAS ALGÉBRICAS I	ML506	60
	ESTRUTURAS ALGÉBRICAS II	ML605	60
FUNDAMENTOS DE GEOMETRIA	GEOMETRIA EUCLIDEANA PLANA	ML103	60
	GEOMETRIA EUCLIDEANA ESPACIAL	ML204	60
GEOMETRIA ANALÍTICA	GEOMETRIA ANALÍTICA	ML106	60
FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA	MATEMÁTICA BÁSICA	ML104	60
	INTRODUÇÃO À LÓGICA MATEMÁTICA	ML102	60
	TEORIA DOS CONJUNTOS	ML203	60
	FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA	ML301	60
ELEMENTOS DE MATEMÁTICA	MATEMÁTICA DISCRETA	ML304	60
	SEQUENCIAS E SÉRIES	ML404	60
	ESTATÍSTICA I	ML205	60
	ESTATÍSTICA II	ML305	60
	TEORIA DOS NÚMEROS	ML405	60
	INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	ML505	60
HISTÓRIA DA MATEMÁTICA	HISTORIA DA MATEMÁTICA	ML803	60
PRODUÇÃO CIENTÍFICA	PROJETO DE PESQUISA	ML705	60
	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	ML804	120
COMPUTACIONAL	LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	ML306	60
	LABORATÓRIO COMPUTACIONAL	ML702	60
	CÁLCULO NUMÉRICO	ML502	60
FÍSICA	TÓPICOS DE FÍSICA GERAL I	FIS40	60
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	ML803	200

QUADRO 4: NÚCLEO DE CONHECIMENTO - PROFISSIONAL.

PROFISSIONAL	COMPONENTES CURRICULARES	CÓDIGO	CH
EDUCAÇÃO	ESTRUTURAS E FUNC. DA EDUC. BÁSICA	PE161	60
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	ESTÁGIO SUP. EM MATEMÁTICA I	ML504	100
	ESTÁGIO SUP. EM MATEMÁTICA II	ML602	100
	ESTÁGIO SUP. EM MATEMÁTICA III	ML703	100
	ESTÁGIO SUP. EM MATEMÁTICA IV	ML802	100
	HISTÓRIA E FILOSOFIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA	ML105	60
	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	ML206	60
	TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	ML402	60
	DIDÁTICA DA MATEMÁTICA	ML303	60
	MATEMÁTICA PARA ENSINAR: NÚMEROS E OPERAÇÕES	ML403	60
	MATEMÁTICA PARA ENSINAR: ÁLGEBRA E FUNÇÕES	ML503	60
	MATEMÁTICA PARA ENSINAR: GEOMETRIA, GRANDEZAS E MEDIDAS	ML604	60
	MATEMÁTICA PARA ENSINAR: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADES	ML704	60
	INFORMÁTICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA	ML505	60
INCLUSÃO SOCIAL	INTRODUÇÃO À LIBRAS	LEM040	60

As fundamentações: Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear, Fundamentos de Análise, Fundamentos de Álgebra, Fundamentos de Geometria, Geometria Analítica, Física, e as profissionais: Educação e Educação Matemática, foram baseadas na Resolução CNE/CES 1.302/2001.

O Núcleo de Conhecimento Específico são conteúdos que complementam a formação do licenciado em matemática. Nesta proposta pedagógica, os núcleos de conhecimento específico foram divididos em três eixos epistemológicos baseado no perfil do professor de matemática do ensino básico: Educação, Educação Matemática e Matemática. O licenciando pode optar entre as disciplinas eletivas de um dos eixos específicos ou de forma alternada. As disciplinas eletivas contemplam este núcleo profissional específico. Elas devem ser escolhidas pelos alunos e apreciada pelo Conselho do Curso. Afim do licenciando manter este perfil de professor, as disciplinas caracterizadas optativa-livre não contam como núcleo de Conhecimento Específico. A carga horária das disciplinas optativas livres não são contadas como carga horária de disciplinas eletivas.

QUADRO 5: NÚCLEO DE CONHECIMENTO ESPECÍFICO.

PROFISSIONAL ESPECÍFICO	COMPONENTES CURRICULARES	CÓDIGO	CH
EDUCAÇÃO	HISTORIA DA EDUCAÇÃO	PE405	60
	FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO I	PE407	60
	FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL	PE432	60
	FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS	PE436	60
	FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA	PE437	60
	FORMAÇÃO DE PROFESSORES E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL	PE439	60
EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	JOGOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA	ML901	60
	MODELAGEM MATEMÁTICO	ML902	60
	HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	ML903	60
	ETNOMATEMÁTICA	ML904	60
MATEMÁTICA	ANÁLISE MATEMÁTICA III	ML905	60
	MATEMÁTICA COMERCIAL E FINANCEIRA	ML906	60
	INTRODUÇÃO À GEOMETRIA DIFERENCIAL	ML907	60
	ESPAÇO MÉTRICO	ML908	60
	ESTRUTURAS ALGÉBRICAS III	ML909	60
	FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL COMPLEXA	ML910	60
	GEOMETRIA NÃO-EUCLIDIANA	ML911	60
	CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS	ML912	60
	INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO LINEAR	ML913	60
	INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS	ML914	60
	INTRODUÇÃO ÀS LEIS DE CONSERVAÇÃO	ML915	60
	ÁLGEBRA LINEAR II	ML916	60

O aluno deverá cursar 3240 (três mil duzentos e quarenta) horas, sendo distribuídas de acordo com o Quadro 6 que estão em consonância com os Quadros 3, 4 e 5:

QUADRO 6: DISTRIBUIÇÃO DE CARGA HORÁRIA E CRÉDITOS DOS COMPONENTES CURRICULARES CONSTANTES NA ESTRUTURA CURRICULAR, ASSOCIADOS AOS NÚCLEOS DE CONHECIMENTO DESCRITOS NAS DIRETRIZES CURRICULARES DO CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA.

COMPONENTES CURRICULARES (C.C.)	NÚMERO DE C.C.	CRÉD.	CARGA HORÁRIA (h/a)	%CH
DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS	39	156	2340	72,2
• Núcleo Básico	28	112	1680	51,8
• Núcleo Profissional	11	44	660	20,5
DISCIPLINAS ELETIVAS	3	12	180	5,5
• Núcleo Profissional Específico	3	12	180	5,5
TOTAL PARCIAL 1	42	168	2520	77,8
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO - TCC	1	8	120	3,73
ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO - ECS	4	-	400	12,3
ATIVIDADES COMPLEMENTARES - AC	1	-	200	6,17
TOTAL PARCIAL 2	6	8	720	22,2
TOTAL GENERAL (1+2)	48	176	3240	100

De acordo com o Parecer nº 2/2015 do Conselho Nacional de Educação, na estrutura curricular dos cursos de licenciatura devem conter 400 horas voltadas a Prática como Componente Curricular (PCC). A PCC é entendida aqui como um conjunto de atividades voltadas a prática do núcleo de fundamentação destacado no Quadro 3 e 4. Constam nesse conjunto de atividades as disciplinas dispostas na tabela abaixo.

QUADRO 7: PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR.

COMPONENTES CURRICULARES	CÓDIGO	CH
MATEMÁTICA PARA ENSINAR: NÚMEROS E OPERAÇÕES	ML403	60
MATEMÁTICA PARA ENSINAR: ÁLGEBRA E FUNÇÕES	ML503	60
MATEMÁTICA PARA ENSINAR: GEOMETRIA, GRANDEZAS E MEDIDAS	ML604	60
MATEMÁTICA PARA ENSINAR: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE	ML704	60
INFORMÁTICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA	ML603	60
INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	ML505	60
LABORATÓRIO COMPUTACIONAL	ML702	60
	TOTAL:	420

A integralização curricular é obtida através da oferta de disciplinas disponíveis em cada semestre segundo a Estrutura Curricular. O Curso é integralizado, em caráter especial, no mínimo em 6 (seis) semestres e no máximo em 16 (dezesseis) semestres, sendo o tempo padrão ideal e previsto de 04 (quatro) anos.

7 EMENTÁRIO DOS COMPONENTES CURRICULARES

As ementas dos componentes curriculares encontram-se no conteúdo programático de cada componente curricular e estes encontram-se no Apêndice deste PPC.

7.1 EQUIVALÊNCIA ENTRE COMPONENTE CURRICULAR

De acordo com o Art. 24 da Resolução nº 013/2017 - CEPE/UFRR, um componente curricular diz-se equivalente a outro quando o cumprimento do primeiro tem o mesmo efeito na integralização da estrutura curricular que o cumprimento do segundo. Os componentes curriculares equivalentes estão cadastrados no conteúdo programático de cada componente.

A equivalência das disciplinas propostas neste PPC ocorrerá somente com as do Curso de Bacharelado em Matemática. Estas disciplinas não possuirão equivalência com o Currículo III devido a incompatibilidade de carga horária, porém, existirá uma equivalência de disciplinas entre os currículos III e IV somente para caso de migração total entre estes currículos. No Quadro 8 mostra a equivalência de migração de currículos. Em se tratando da equivalência do Quadro 8, fica vedado a equivalência individual das disciplinas.

QUADRO 8: TABELA DE EQUIVALÊNCIA DE COMPONENTES CURRICULARES ENTRE ESTRUTURAS CURRICULARES DO ANTIGO (EM EXTINÇÃO) PPC PARA O NOVO.

Novo PPC Proposto (2019)			PPC Antigo/em extinção (2011)		
Código	Componente Curricular	CH	Código	Componente Curricular	CH
PE161	ESTRUTURA DA EDUCAÇÃO BÁSICA	60	PE161	ESTRUTURA DA EDUCAÇÃO BÁSICA	60
ML102	INTRODUÇÃO À LÓGICA MATEMÁTICA	60	MAT07	TEORIA DOS CONJUNTOS	60
ML103	GEOMETRIA EUCLIDIANA PLANA	60	MAT02	GEOMETRIA PLANA	60
ML104	MATEMÁTICA BÁSICA	60	MAT100	PRÉ-CÁLCULO	60
ML105	HISTÓRIA E FILOSOFIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA	60	—	——	—
ML106	GEOMETRIA ANALÍTICA	60	MAT04	GEOMETRIA ANALÍTICA	90
ML201	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	60	MAT01	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	90
ML202	ÁLGEBRA LINEAR I	60	MAT06	ÁLGEBRA LINEAR I	90
ML203	TEORIA DOS CONJUNTOS	60	MAT07	TEORIA DOS CONJUNTOS	60
ML204	GEOMETRIA EUCLIDIANA ESPACIAL	60	MAT08	GEOMETRIA ESPACIAL	60
ML205	ESTATÍSTICA I	60	MAT03	INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA	90
ML206	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA	60	PE122	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO II	60
ML301	FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA	60	MAT14	FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA	60
ML302	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	60	MAT02	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	90
ML303	DIDÁTICA DA MATEMÁTICA	60	MAT53	DIDÁTICA DA MATEMÁTICA II	60
ML304	MATEMÁTICA DISCRETA	60	—	——	—
ML305	ESTATÍSTICA II	60	MAT03	INTRODUÇÃO À ESTATÍSTICA	90
ML306	LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO	60	MAT10	INTRODUÇÃO À CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO	90
ML401	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	60	MAT09	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	90

ML402	TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS DA EDUCAÇÃO DE MATEMÁTICA	60	—	——	—
ML403	MATEMÁTICA PARA ENSINAR: NÚMEROS E OPERAÇÕES	60	MAT54	LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA I	60
ML404	SEQUÊNCIAS E SÉRIES	60	MAT11	INT. ÀS EQ. DIF. ORD. E SÉRIES	90
ML405	TEORIA DOS NÚMEROS	60	MAT13	TEORIA DOS NÚMEROS	90
FIS40	TÓPICOS DE FÍSICA GERAL I	60	FIS40	TÓPICOS DE FÍSICA GERAL I	60
ML501	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV	60	MAT09	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	90
ML502	CÁLCULO NUMÉRICO	60	MAT12	CÁLCULO NUMÉRICO	90
ML503	MATEMÁTICA PARA ENSINAR: ÁLGEBRA E FUNÇÕES	60	MAT55	LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA II	60
ML504	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA I	100	MAT56	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA I	100
ML505	INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	60	MAT11	INT. ÀS EQ. DIF. ORD. E SÉRIES	90
ML506	ESTRUTURAS ALGÉBRICAS I	60	MAT15	ESTRUTURAS ALGÉBRICAS I	90
ML601	ANÁLISE MATEMÁTICA I	60	MAT16	ANÁLISE REAL	90
ML602	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA II	100	MAT57	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA II	100
ML603	INFORMÁTICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA	60	MAT63	INFORMÁTICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA	60
ML604	MATEMÁTICA PARA ENSINAR: GEOMETRIA, GRANDEZAS E MEDIDAS		MAT54	LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA I	
ML605	ESTRUTURAS ALGÉBRICAS II	60	MAT15	ESTRUTURAS ALGÉBRICAS I	90
LEM040	INTRODUÇÃO À LIBRAS	60	LEM040	INTRODUÇÃO À LIBRAS	60
ML701	ANÁLISE MATEMÁTICA II	60	MAT16	ANÁLISE REAL	90
ML702	LABORATÓRIO COMPUTACIONAL	60	—	——	—
ML703	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA III	100	MAT58	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA III	100
ML704	MATEMÁTICA PARA ENSINAR: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE	60	MAT55	LABORATÓRIO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA II	60
ML705	PROJETO DE PESQUISA	60	MAT60	METODOLOGIA DO TRABALHO CIENTÍFICO EM MATEMÁTICA	60
ML801	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	200	MAT62	ATIVIDADES COMPLEMENTARES	200
ML802	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA IV	100	MAT65	ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA IV	100
ML803	HISTÓRIA DA MATEMÁTICA	60	MAT21	HISTÓRIA DA MATEMÁTICA	60
ML804	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	120	MAT61	TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO	120

8 ATIVIDADES COMPLEMENTARES DO CURSO

As Atividades Complementares estão cadastradas através do componente curricular **ML803 - ATIVIDADES COMPLEMENTARES**. Conforme sua Ementa, estão incluídas participações em eventos como ouvinte, atividades de extensão, iniciação científica, apresentações de trabalhos em eventos e participação como membro estudantil nos conselhos/colegiados vinculados à UFRR. De acordo com a Resolução nº 02/2002 do Conselho Nacional de Educação, é obrigatório por parte do aluno o cumprimento de pelo menos 200 horas de atividades acadêmico-científico-culturais complementares. As Atividades Complementares são divididas nas 4 categorias:

I - Atividades de Ensino;

II - Atividades de Pesquisa;

III - Atividades de Extensão;

IV - Representação estudantil em colegiados ou outras instâncias da Universidade.

As atividades complementares podem ter carga horária individual e/ou semestral, conforme sua natureza, devendo ser realizadas ao longo do Curso e perfazendo uma carga horária total máxima de 160 horas por categoria e uma carga horária total de 200 horas. O discente deverá realizar a matricula do Componente Curricular no início do semestre letivo junto a Coordenação do Curso. Durante o semestre, o discente matriculado deverá preencher a carga horária total mínima, com atividades em, pelo menos, duas das quatro categorias.

As atividades complementares devem ser solicitado pelo aluno junto à Coordenação do Curso mediante de documento hábil emitido por órgão competente de Instituições de Ensino Superior ou outras Instituições Proponentes que atuem em áreas afins a de conhecimento matemático legalmente reconhecido junto à Coordenação do Curso.

Uma Comissão, designada pelo Coordenador do Curso, será composta por três docentes efetivos vinculados ao Departamento de Matemática para avaliar os documentos apresentados pelo discente e emitir um parecer. No Apêndice, segue a ficha individual que o discente deverá preencher na hora de entregar a documentação. As tabelas a seguir, a Carga Horária Máxima Individual (CHMI) indica a carga horária máxima de cada atividade participada e a Carga Horária Total (CHT) é a soma de todas as atividades de uma mesma categoria que o discente participou.

QUADRO 9: TABELA DE PONTUAÇÃO DAS ATIVIDADES DE ENSINO.

ATIVIDADES DE ENSINO	CHMI	CHT
Monitoria reconhecida pela PROEG	40	160
Estágio em laboratório da UFRR	40	160
Participação como monitor de cursos extracurriculares	40	160
Aulas ministradas na disciplina Matemática nas escolas do ensino básico	-	160
Participação no Programa Educacional Tutorial ou equivalente, certificado pela PROEG	40	160

QUADRO 10: TABELA DE PONTUAÇÃO DAS ATIVIDADES DE PESQUISA.

ATIVIDADES DE PESQUISA	CHMI	CHT
Programa de iniciação científica certificado pela PRPPG	40	160
Apresentação de trabalho científico de caráter local ou regional	40	160
Apresentação de trabalho científico de nacional ou internacional	60	160
Publicação em periódicos especializados, anais de congresso e similares de caráter regional ou local	40	160
Publicação em periódicos especializados, anais de congresso e similares de caráter nacional ou internacional	60	160

QUADRO 11: TABELA DE PONTUAÇÃO DAS ATIVIDADES DE EXTENSÃO.

ATIVIDADES DE EXTENSÃO	CHMI	CHT
Participação em projeto de extensão registrado pela PRAE	40	160
Participação em Seminários, Congressos, encontros estudantis congêneres, de caráter internacional, reconhecidos por instituições de ensino superior	40	120
Participação em Seminários, Congressos, encontros estudantis congêneres, de caráter internacional, reconhecidos por instituições de ensino superior	40	160
Participação como apoio logístico em projetos de extensão registrados pela PRAE	40	120
Participação em Cursos de Aperfeiçoamento	40	120

QUADRO 12: TABELA DE PONTUAÇÃO DE REPRESENTAÇÃO ESTUDANTIL.

ATIVIDADES DE EXTENSÃO	CHMI	CHT
Participação como representante estudantil nos conselhos da UFRR	10	80
Participação como membro de comissão eleitoral para eleição de cargos administrativos da UFRR	10	80
Participação como membro da diretoria de entidade estudantil ou administrativa vinculada a UFRR	10	80
Bolsista Pró-acadêmico, apoio técnico ou similar	40	80

Caso haja intersecção entre atividades, deve ser computado na categoria que registra maior pontuação. Em relação as atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão, só serão computados atividades nas áreas de Matemática, Educação Matemática ou áreas afins. Os casos omissos serão deliberados no Conselho de Curso.

9 ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

O estágio é o período do curso no qual o licenciando articula vários conhecimentos: específicos; pedagógicos; administrativos, que ocorrem na escola; aspectos próprios do futuro ambiente escolar, é um momento teórico-prático no qual se busca a formação profissional de forma reflexiva e crítica. Durante o curso o aluno deverá realizar estágios, que serão desenvolvidos através das disciplinas de Estágio Supervisionado em Matemática I, II, III e IV, que cumpre a carga horária de 400 horas estabelecida pela Resolução CNE/CP 2 e pelo Parecer nº 2/2015. Além disso, a realização dos ECS

devem ser realizados conforme as Resoluções nº 012/2012, nº 010/2017 CEPE/UFRR e a Lei nº 11.788/2008.

De acordo com a Resolução nº 012/2012 - CEPE, o ECS é uma atividade acadêmica obrigatória específica, definida como o alto educativo escolar, de aprendizagem técnica, científica, social e cultural, inerentes à atividade profissional e à contextualização curricular, desenvolvido em ambiente de trabalho produtivo, que visa proporcionar ao discente o desenvolvimento para a vida cidadã e para o trabalho produtivo. No Curso de Licenciatura em Matemática o ECS é distribuído nos componentes curriculares Estágio Supervisionado em Matemática I, II, III e IV, cada uma com 100 horas de atividades.

Os estágios estão distribuídos de forma que o licenciando possa conhecer: aspectos teóricos do estágio; o ambiente escolar e suas nuances administrativas; os processos de ensino e aprendizagem do ensino fundamental II, do ensino médio e das modalidades do EJA, Educação Especial e outras modalidades de ensino diferenciadas, perpassando assim todas as áreas de atuação nas quais poderá atuar, o Quadro 13 condensa as informações dos componentes curriculares:

QUADRO 13: DISTRIBUIÇÃO DOS ESTÁGIOS SUPERVISIONADOS EM MATEMÁTICA NA UFRR.

DESCRIÇÃO	CARGA HORÁRIA	EMENTA
ESTAGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA I	100 horas	Estágio de Aproximação-observação: Conceituação e importância do Estágio Curricular para formação docente, com discussão sobre suas principais fases ao longo do curso. Aprofundar questões de cunho teórico-metodológico sobre o ensino-aprendizagem da matemática, planejamento e avaliação, de modo que se possa visualizar problemáticas educacionais, aproximando o licenciando do futuro ambiente de atuação.
ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA II	100 horas	Estágio de Participação-Regência: Docência em Matemática nos 3º e/ou 4º ciclos do Ensino Fundamental Regular sob a orientação e acompanhamento efetivo do professor-formador da universidade e de um professor da escola campo de estágio, caracterizando o estágio como participação e regência em sala de aula.
ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA III	100 horas	Estágio de Participação-Regência: Docência em Matemática no Ensino Médio Regular sob a orientação e acompanhamento efetivo do professor-formador da universidade e de um professor da escola campo de estágio, caracterizando o estágio como participação e regência em sala de aula.
ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA IV	100 horas	Estágio de docência em espaços diferenciados: Docência efetiva em Matemática nas diversas modalidades ou em situações não-formais de ensino.

A carga horária total de cada estágio é de 100 horas, sendo que 60 horas está destinada a atividades com o professor ministrante do Componente Curricular.

O estágio é essencial à formação de professores, possibilitando desenvolver, segundo o Parecer

CNE/CES 1.302/2001:

a) uma sequência de ações aonde o aprendiz vai se tornando responsável por tarefas em ordem crescente de complexidade, tomando ciência dos processos formadores;

b) uma aprendizagem guiada por profissionais de competência reconhecida.

O professor formador e o professor escolar tem papeis fundamentais na realização do estágio, uma vez que juntos colaboram e acompanham as atividades do estagiário. As ações em parceria com as escolas da educação básica têm nos ajudado a alcançar com os estágios um trabalho colaborativo em prol da formação matemática dos futuros professores, bem como levar ações de formação continuada aos professores escolares e a compartilhar conhecimentos acadêmicos, cumprindo uma das missões da UFRR.

Os estágios supervisionados serão desenvolvidos junto às escolas da rede de ensino público, podendo também serem realizados na Escola de Aplicação da UFRR.

10 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) tem caráter de atividade final do curso e de iniciação a pesquisa científica, para tanto o discente realizará seu TCC através da defesa de uma monografia ou de uma publicação de artigo científico em revista Quális A, B ou C, quando estiver cursando a atividade **ML804 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO** prevista para o último semestre do Curso com carga horária de 120 horas.

Como pré-requisito imediato encontra-se a disciplina **ML705 – PROJETO DE PESQUISA**, onde serão dadas as bases teóricas e metodológicas para a elaboração do Trabalho. Nesta disciplina o discente já deve escolher o tema de seu TCC e contatar um professor orientador para construir seu projeto de pesquisa, para que na disciplina de Projeto de Pesquisa ele aprofunde o tema e realize efetivamente a pesquisa. Este projeto de pesquisa deve ser apresentado ao Coordenador de TCC.

O CLM adota como prática a assinatura de um Termo de Compromisso de Orientação, em Anexo, firmando entre orientando e orientador através do qual ambos se comprometem a cumprir os prazos e a execução do projeto de pesquisa construído na disciplina de Projeto de Pesquisa. Caso o licenciando deseje mudar de orientador, ou o orientador não deseje dar continuidade ao projeto da monografia com o orientando, o interessado em romper o termo de compromisso deve informar por escrito a Coordenação do Curso a ruptura do termo firmado e os motivos para tal desistência. O licenciado deve procurar um novo orientador firmando novo termo de compromisso, e elaborando um novo projeto de pesquisa, ou com o consentimento do antigo orientador dar prosseguimento ao projeto de pesquisa já iniciado.

O TCC é de extrema relevância para a formação do futuro professor, pois ao realizar a prática da pesquisa ele adquire mais uma competência e habilidade para a sua formação. O TCC poderá ser construído na área da matemática ou educação matemática, ficando a critério do discente em consonância com seu orientador. Caso o TCC seja uma monografia, ela deverá ser apresentada para uma banca de professores para apreciação e aprovação. O aluno será orientado por um professor do Departamento de Matemática com titulação mínima de mestre na respectiva área de interesse. Além disso, o TCC deverá obedecer os padrões da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e a Resolução nº 008/2017 - CEPE/UFRR ou outra que a suceda. O Manual do TCC deve ser elaborado pelo Conselho de Curso deverá obedecer as Resolução nº 011/2012 - CEPE/UFRR, ou outra que a suceda.

11 METODOLOGIA DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A oferta de disciplinas e lotação docente é realizada antes de cada período letivo, para que as atividades de planejamento de ensino sejam realizadas com antecedência. Essa distribuição ocorrerá em reunião com todos os docentes, para que assim possa haver compartilhamento de experiências entre os docentes a respeito de estratégias adotadas em períodos anteriores em disciplinas recorrentes. A troca de metodologias bem-sucedidas nos auxilia a visualizar possibilidades de ensino e aprofundamento de outras estratégias, bem como dos obstáculos encontrados no desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem.

Os docentes das disciplinas de núcleos comuns, por exemplo, cálculos, estágios, podem realizar o planejamento de forma conjunta, elaborando projetos de culminância das disciplinas e promovendo a interação entre os acadêmicos e seus conhecimentos. Entretanto, cada docente tem a autonomia de utilizar os recursos metodológicos que achar necessários, sempre obedecendo o Conteúdo Programático da Disciplina e apresentando o Plano de Ensino aos alunos no início do semestre letivo.

Dependendo do caráter formativo de cada disciplina o docente pode valer-se de várias metodologias de ensino, sempre visando o aprendizado do aluno, seu pleno desenvolvimento cognitivo, além da unidade teoria-prática. Sob orientação do professor, os alunos deverão desenvolver atividades de ensino tais como: seminários, palestras, elaboração e realização de projetos acadêmicos. Nestas atividades deve-se também estimular o uso de recursos tecnológicos.

O docente deve ao longo de todo processo da disciplina avaliar a aprendizagem dos alunos, sempre procurando estratégias para suprir as dificuldades e orientar, se necessário, para o "apoio aos discentes" descrito na Seção 17 deste PPC.

Além das atividades de planejamento, o Curso possui estratégias metodológicas de Ensino e Aprendizagem distribuídos em atividades de ensino, pesquisa e extensão. Atualmente, o Curso possui as seguintes atividades visando à aproximação dos conhecimentos teóricos e práticos.

- *Ciclo de Palestras* - atividade de extensão que ocorre anualmente onde os docentes do Departamento de Matemática e convidados ministram palestras quinzenalmente.

- *Semana de Matemática* - Atividade de extensão que ocorre anualmente, onde os docentes do DMAT organizam minicursos, palestras, oficinas, mesas redondas, entre outras atividades. O Evento ocorre durante uma semana e conta com a participação de professores convidados.

- Encontro de Matemática - Atividade de extensão que ocorre a cada 2 anos, onde os docentes do DMAT organizam atividades voltadas a comunidade. O Evento ocorre durante uma semana e conta com a participação de professores convidados. Este Evento conta com o apoio de outras IES e escolas da educação básica.

- *Programa de Monitoria* - Atividade de ensino voltada para o melhoramento da qualidade do ensino das disciplinas."O Programa de Monitoria da UFRR permite uma experiência singular ao aluno de graduação, pois possibilita a participação deste na execução do programa proposto pelo professor de uma dada disciplina". Este Programa é regulamentado pela Resolução nº 016/2016 CEPE/UFRR.

- *Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID)* - O PIBID é uma iniciativa da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) para o aperfeiçoamento e a valorização da formação de professores para a educação básica. O programa concede bolsas a alunos e professores dos cursos de licenciatura e professores da educação básica. O Projeto é desenvolvido por meio de parceria entre IES e escolas de educação básica da rede pública de ensino. Os projetos promovem, a inserção dos estudantes no contexto das escolas públicas desde

o início da sua formação acadêmica para que desenvolvam atividades didático-pedagógicas sob orientação de um docente da licenciatura e de um professor da escola.

- *Programa de Iniciação Científica (PIC)* - O PIC da Universidade Federal de Roraima é regulamento pela Resolução nº 004/2008-CEPE/UFRR, sendo responsável pelo gerenciamento de bolsas de Iniciação Científica e Inovação Tecnológica, fomentadas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e parte pela UFRR em forma de contrapartida.

12 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

A UFRR dispõe dos instrumentos de Avaliação Interna Permanente, que é implementada pela Comissão Própria de Avaliação (CPA), a quem compete os procedimentos de autoavaliação institucional, em conformidade com a Lei nº 10.861/2004, os quais tem seu processo definido anualmente em reunião dos membros da referida comissão, compondo o plano de trabalho do exercício.

As diretrizes ou etapas que definem esse processo, até o presente momento, são:

a) Realização de pesquisa de opinião, por meio de questionário de autoavaliação contendo questões referentes a aspectos que indiquem um diagnóstico acerca das 10 dimensões elencadas pelo Art. 3º da Lei nº 10.861/2004;

b) Coleta de dados institucionais referentes a essas dimensões;

c) Elaboração de relatório contendo análise dos resultados obtidos na pesquisa e coleta de dados institucionais;

d) Divulgação dos resultados;

e) Cobrança de melhorias.

No âmbito do Curso, os resultados da autoavaliação pela CPA são analisados pela Coordenação e pelo Núcleo Docente Estruturante, servindo como embasamento para correções nas práticas pedagógicas, adequação e flexibilização da Estrutura Curricular. Além disso, o NDE deve considerar os resultados decorrentes do ENADE, da Avaliação do Docente pelo Discente regulamentada pela Resolução nº 17/2016 - CEPE/UFRR.

Esses resultados se consubstanciam como fonte essencial do repensar as práticas e procedimentos pedagógicos e administrativos do Curso, estabelecendo-se um ciclo de fazer, analisar e repensar as práticas (juntamente com professores e NDE), corrigir e voltar a fazer, repetindo indefinidamente esse ciclo virtuoso.

Conforme descrito anteriormente, a autoavaliação tem como norteadoras as dez dimensões estabelecidas pelo SINAES (SISTEMA NACIONAL DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO SUPERIOR), instituído pela Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, o qual se fundamenta na necessidade de promover a melhoria da qualidade da educação superior, a orientação da expansão da sua oferta, o aumento permanente da sua eficácia institucional, da sua efetividade acadêmica e social e, especialmente, do aprofundamento dos compromissos e responsabilidades sociais. São as dimensões:

DIMENSÃO 1 - A missão e o Plano de Desenvolvimento Institucional.

DIMENSÃO 2 - A política para o ensino, a pesquisa, a pós-graduação, a extensão e as respectivas normas de operacionalização, incluídos os procedimentos para estímulo à produção acadêmica, as bolsas de pesquisa, de monitoria e demais modalidades.

DIMENSÃO 3 - A responsabilidade social da instituição, considerada especialmente no que se refere à sua contribuição em relação à inclusão social, ao desenvolvimento econômico e social, à defesa do meio ambiente, da memória cultural, da produção artística e do patrimônio cultural.

DIMENSÃO 4 - A comunicação com a sociedade.

DIMENSÃO 5 - As políticas de pessoal, de carreiras do corpo docente e corpo técnico-administrativo, seu aperfeiçoamento, desenvolvimento profissional e suas condições de trabalho.

DIMENSÃO 6 - Organização e gestão da instituição, especialmente o funcionamento e representatividade dos colegiados, sua independência e autonomia na relação com a mantenedora, e a participação dos segmentos da comunidade universitária nos processos decisórios.

DIMENSÃO 7 - Infraestrutura física, especialmente a de ensino e de pesquisa, biblioteca, recursos de informação e comunicação.

DIMENSÃO 8 - Planejamento e avaliação, especialmente em relação aos processos, resultados e eficácia da autoavaliação institucional.

DIMENSÃO 9 - Políticas de atendimento aos estudantes.

DIMENSÃO 10 - Sustentabilidade financeira, tendo em vista o significado social da continuidade dos compromissos na oferta da educação superior.

13 SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DO DISCENTE

A avaliação de rendimento escolar será feita por disciplina, obedecendo aos critérios da Resolução nº 015/2006 - CEPE/UFRR. A partir do momento em que se deseja alterar e flexibilizar a grade curricular, obrigatoriamente se faz necessário uma análise das formas de organizações pedagógicas da Universidade. Entre elas, está a avaliação do discente. A avaliação, longe de ser um procedimento muitas vezes considerado punitivo, deve ser considerada na sua forma mais ampla. Passa a ser um mecanismo que permite uma reflexão sobre os componentes do processo ensino-aprendizagem, como afirma Luckesi (2013, p. 28) “a avaliação não se dá nem se dará num vazio conceitual, mas sim dimensionada por um modelo teórico de mundo e de educação,traduzido em prática pedagógica”.

Todo o plano pedagógico, metodologia, relação professor-aluno, pode vir a ser refletido através do processo avaliativo. Desta forma, será utilizado pelo menos um dos seguintes métodos avaliativos: avaliação escrita e/ou oral; trabalho individual ou em equipe. Neste contexto serão avaliados:

- Conhecimento na área;
- Criatividade;
- Raciocínio metodológico próprio da área do conhecimento.

Deixando claro que o processo avaliativo deve ser constante e contínuo, atentando que o processo educativo não se restringe ou se encerra na sala de aula. Adotamos a perspectiva da avaliação mediadora de Hoffmann que esclarece:

> A perspectiva de avaliação mediadora pretende, essencialmente, opor-se ao modelo do "transmitir-verificar-registrar" e evoluir no sentido de uma ação reflexiva e desafiadora do educador em termos de contribuir, elucidar, favorecer a troca de ideias entre e com seus alunos, num movimento de superação do saber transmitido a uma produção de saber enriquecido, construído a partir da compreensão dos fenômenos estudados. Ação, movimento, provocação, na tentativa de reciprocidade intelectual entre os elementos da ação educativa. Professor e aluno buscando coordenar seus pontos de vista, trocando ideias, reorganizando-as. (**HOFFMANN, 2009, p. 116**).

Uma vez seguindo a orientação definida no plano pedagógico, a avaliação deve basear-se no processo e não no produto, identificando o mérito ou relevância do que se vai avaliar. Deve-se avaliar todas as situações de aprendizagem, observando a importância da educação continuada para dar conta das exigências em relação às novas propostas, e deve ser diversificada de modo a atender situações diferenciadas de aprendizagem.

Durante o processo avaliativo, para que os alunos possam atingir os objetivos previamente estabelecidos, poderão ser propiciadas atividades extraclasse, orientadas e coordenadas pelos professores e/ou monitores da disciplina.

14 REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS DO MEC

O PPC atende aos requisitos legais e normativos do MEC, buscando a inserção política, econômica, social, cultural e ambiental no âmbito do curso do DMAT. No quadro abaixo indicamos as ações contempladas no PPC:

QUADRO 14: AÇÕES PARA CONTEMPLAR OS REQUISITOS LEGAIS E NORMATIVOS DO MEC.

	DISPOSITIVO LEGAL/NORMATIVO	INDICAÇÃO DE ATENDIMENTO NO PPC
1	**Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileira, Africana e Indígena**, nos termos da Lei nº 9.394/96, com a redação dada pelas Leis nº 10.639/2003 e nº 11.645/2008, e da Resolução CNE/CP nº 1/2004, fundamentada no Parecer NE/CP nº 3/2004.	A Educação das Relações Étnico-Raciais e para o Ensino de História e Cultura Afro-Brasileiro e Indígena a ser efetivada na formação dos professores de matemática dar-se-á em diversos componentes curriculares, tais como ML205 - Estatística I, ML305 - Estatística II, com maior abordagem no ML802 - Estágio Supervisionado em Matemática IV, sendo abordada dentro de uma perspectiva mundial, nacional e local. Assim as artes práticas, conhecimentos tradicionais, hábitos e costumes dos diferentes povos que influenciaram e influenciam o povo brasileiro.
2	**Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos**, Conforme disposto no Parecer CNE/CP nº 8, de 06/03/2012, que originou a Resolução CNE/CP nº 1,º de 30/05/2012	Os componentes curriculares ML105 - História e Filosofia do Ensino de Matemática, ML803 - História da Matemática e ML802 - Estágio Supervisionado em Matemática IV, através do conhecimento histórico e filosófico contextualizado, abordam questões referentes à Educação dos Direitos Humanos.

3	**Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista**, conforme disposto na Lei nº 12.764, de 27 de dezembro de 2012	A Universidade Federal de Roraima, em obediência às normas e políticas nacionais quanto ao atendimento aos portadores de necessidades especiais, dispõe de um Núcleo de Acessibilidade e Inclusão – Núcleo CONSTRUIR, e tem por finalidade implementar políticas e ações voltadas às necessidades que emergem tanto dos alunos com deficiência, quanto dos professores, acadêmicos e técnicos da instituição, e faz parte do Programa Incluir-MEC, cumprindo o disposto nos decretos nº 5.296/04 e nº 5.626/05 e no PDI. Além disso, a UFRR conta com programas de concessão de Bolsas Incluir (Programa Incluir) para o acesso e permanência de discentes com deficiência, em cumprimento à Lei de Acessibilidade nº 10.098/00, e de discentes em vulnerabilidade social: como o Programa Nacional de Assistência Estudantil - PNAES. As bolsas destinam-se a contribuir para a melhoria das condições de acessibilidade pedagógica dos acadêmicos em seus respectivos cursos, auxiliando-os, entre outros aspectos, na aquisição de recursos didáticos que atendam às suas necessidades específicas de acessibilidade. A instituição dispõe também do Serviço de Atendimento Psicológico (SAP), que realiza as modalidades de atendimento ludoterapia, psicoterapia individual e intervenção em psicologia escolar.
4	**Condições de acessibilidade para pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida**, conforme disposto na CF/88, art. 205, 206 e 208, na NBR 9050/2004, da ABNT, na Lei nº 10.098/2000, nos Decretos nº 5.296/2004, nº 6.949/2009, nº 7.611/2011 e na Portaria nº 3.284/2003	O Núcleo de Acessibilidade e Inclusão da UFRR (CONSTRUIR) foi criado em 2007, com o apoio do Programa Incluir (MEC), com a finalidade de implementar políticas e ações voltadas às necessidades que emergem tanto dos alunos com deficiência, quanto dos professores, acadêmicos e técnicos da UFRR. O núcleo CONSTRUIR busca proporcionar um ambiente favorável ao processo de ensino-aprendizagem, a auto estima, o respeito mútuo, a autonomia, sobretudo a valorização do aluno. Auxiliando os alunos com dificuldade de aprendizagem, que comprometa o processo de desenvolvimento na Instituição de Ensino. Com a finalidade de suprir problemas relacionados à ordem pedagógica e/ou socioculturais.
5	**Disciplina de Libras**[1] (Dec. nº 5.626/2005)	A disciplina de Libras, LEM040, está contemplada neste PPC como componente curricular obrigatório com a carga horária de 60h, com oferta no 6º semestre.
6	**Políticas de Educação Ambiental** (Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999 e Decreto nº 4.281 de 25 de junho de 2002)	Na disciplina ML505 - Introdução às Equações Diferenciais Ordinárias possui aplicações matemáticas que envolvem resolução de problemas de questões ambientais, mostrando não só a importância de suas aplicações nesse campo do conhecimento, mas também, a sua aplicação a partir de situações problemas, contribuído assim, de forma significativa, na construção do conhecimento e na conscientização do cidadão.

[1] Componente obrigatório para os cursos de licenciatura e eletivos para os cursos de bacharelado e de tecnólogo.

15 GESTÃO ACADÊMICO-ADMINISTRATIVA

Neste item apresentamos os entes e instâncias que dão suporte administrativo ao CLM, sua composição e o funcionamento do Conselho de Curso, Departamento e Núcleo Docente Estruturante (NDE), bem como, o ato de definição dos integrantes atuais:

QUADRO 15: CONSELHO DE CURSO.

DOCENTE	ATRIBUIÇÃO
ALBERTO MARTIN MARTINEZ CASTAÑEDA	MEMBRO
EDILEUSA DO SOCORRO VALENTE BELO	MEMBRO
EDWIN PEDRO LÓPEZ BAMBARÉN	MEMBRO
ELZIMAR DE OLIVEIRA RUFINO	MEMBRO
ERIVALDO DINIZ DE LIMA	PRESIDENTE
GENTIL LOPES DA SILVA	MEMBRO
GILSON DE SOUZA COSTA	MEMBRO
HECTOR JOSE GARCIA MENDOZA	MEMBRO
JOÃO LUIS GOMES MOREIRA	MEMBRO
JORDANIA ROSA BERNARDO	MEMBRO
JOSÉ LUIS ALMENDRAS MONTERO	MEMBRO
JOSE IVANILDO DE LIMA	MEMBRO
JOSELITO DE OLIVEIRA	MEMBRO
KELLY KERINA SANTOS	MEMBRO
LINDEVAL FERNANDES DE LIMA	MEMBRO
MANOEL FERNANDES DE ARAÚJO	MEMBRO
MAYCON SULLIVAN SANTOS ARAÚJO	MEMBRO
MAX FERREIRA	MEMBRO
PATRICIO ANTONIO PEREZ FLORES	MEMBRO
RAIMUNDO NONATO ARAÚJO PEDRO	MEMBRO
REPRESENTANTE ESTUDANTIL	MEMBRO
REPRESENTANTE DO CURSO DE FÍSICA	MEMBRO
REPRESENTANTE DO CURSO DE PEDAGOGIA	MEMBRO
REPRESENTANTE DO CURSO DE LETRAS	MEMBRO

Atualmente, o Conselho do Curso de Licenciatura em Matemática possui representação dos cursos de Física, Pedagogia, Letras e discente do Curso, porém, estas representações estão em vacância.

QUADRO 16: COORDENADOR DE CURSO.

NOME:	ERIVALDO DINIZ DE LIMA
TITULAÇÃO:	MESTRE
REGIME DE TRABALHO:	40H DEDICAÇÃO EXCLUSIVA
EXPERIÊNCIA DOCENTE (ANOS)	5
EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL (ANOS)	5

QUADRO 17: NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE.

NOME	TIT.	REGIME DE TRABALHO	EXP. DOCENTE (ANOS)	EXP. PROFISSIONAL (ANOS)
ERIVALDO DINIZ DE LIMA	MESTRE	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	5	5
EDILEUSA SOCORRO VALENTE BELO	DOUTORA	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	11	11
HECTOR JOSÉ GARCÍA MENDOZA	DOUTOR	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	32	32
JOSÉ IVANILDO DE LIMA	DOUTOR	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	28	28
JOSELITO DE OLIVEIRA	DOUTOR	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	28	28
JOSÉ LUIS ALMENDRAS MONTERO	MESTRE	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	3	3
MAYCON SULLIVAN SANTOS ARAÚJO	MESTRE	DEDICAÇÃO EXCLUSIVA	3	3

16 RECURSOS HUMANOS

Atualmente o Departamento de Matemática conta com 23 (vinte e três) professores em seu quadro efetivo, sendo 08 (oito) doutores 15 (quatorze) mestres e 01 (um) especialista. O Quadro 18 mostra uma breve descrição desses professores:

QUADRO 18: DOCENTES DO DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA.

PROFESSOR	TIT.	REGIME DE TRABALHO	ÁREA
ALBERTO MARTIN MARTINEZ	DOUTOR	40H/DE	ECONOMIA
ALLAN RAMOS DE SOUZA	MESTRE	40H/DE	ANÁLISE
EDILEUSA SOCORRO VALENTE BELO	DOUTORA	40H/DE	EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
EDWIN PEDRO LÓPEZ BAMBARÉN	MESTRE	40H/DE	GEOMETRIA DIFERENCIAL
ELZIMAR DE OLIVEIRA RUFINO	DOUTOR	40H/DE	GEOMETRIA DIFERENCIAL
ERIVALDO DINIZ DE LIMA	MESTRE	40H/DE	MATEMÁTICA APLICADA
GENTIL LOPES DA SILVA	MESTRE	40H/DE	ANALISE
GILSON COSTA DE SOUZA	MESTRE	40H/DE	GEOMETRIA DIFERENCIAL
HECTOR JOSÉ GARCIA MENDOZA	DOUTOR	40H/DE	EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
JOÃO LUIS GOMES MOREIRA	ESPECIALISTA	40H/DE	INFORMÁTICA
JORDANIA ROSA BERNARDO	MESTRE	40H/DE	ECONOMIA

JOSÉ LUIS ALMENDRAS MONTERO	MESTRE	40H/DE	MATEMÁTICA APLICADA
JOSE IVANILDO DE LIMA	DOUTOR	40H/DE	EDUACÇÃO MATEMÁTICA
JOSELITO DE OLIVEIRA	DOUTOR	40H/DE	MATEMÁTICA
KELLY KARINA SANTOS	DOUTORA	40H/DE	GEOEMTRIA DIFERENCIAL
LAYS GRAZIELLE CARDOSO SILVA DE JESUS	MESTRE	40 H/DE	ANÁLISE
LINDEVAL FERNANDES DE LIMA	DOUTOR	40H/DE	MATEMÁTICA APLICADA
MANOEL FERNANDES DE ARAÚJO	MESTRE	40H/DE	ANALISE
MARCELO BATISTA DE SOUZA	MESTRE	40H/DE	INFORMÁTICA
MAYCON SULLIVAN SANTOS ARAÚJO	MESTRE	40H/DE	ANÁLISE
MAX FERREIRA	DOUTOR	40H/DE	GEOMETRIA DIFERENCIAL
PATRICIO ANTONIO PEREZ FLORES	MESTRE	40H/DE	ANÁLISE
RAIMUNDO NONATO ARAÚJO PEDRO	MESTRE	40H/DE	ÁLGEBRA

16.1 APOIO AOS DOCENTES

Os docentes da Universidade Federal de Roraima têm a sua disposição os seguintes serviços:

- **Serviço de Atendimento Psicológico (SAP)**: vinculado ao Curso de Psicologia, tem como proposta prestar atendimento e é feito por acadêmicos de Psicologia a pessoas de todas as faixas etárias. Atualmente são oferecidos o plantão psicológico, aconselhamento psicológico, ludoterapia e psicoterapia individual.
- A **Academia da UFRR**, localizada no Centro de Desenvolvimento do Servidor consiste em um espaço diferenciado disponibilizado pela Universidade Federal de Roraima aos seus servidores, sem qualquer custo, visando fomentar a prática de atividades físicas, bem como promover o bem-estar e melhoria da qualidade de vida. Desde sua concepção o principal foco de atenção da Academia são os servidores efetivos, por essa razão o horário disponibilizado para estes é mais amplo. Aos demais usuários, os horários sofrem alteração, mas não impossibilitam a realização das atividades. A Academia conta atualmente com equipamentos de musculação, de exercícios aeróbicos e demais acessórios.
- A **Unidade de Saúde**: Como forma de garantir a qualidade de vida da comunidade acadêmica, UFRR oferece diversos serviços médicos para os servidores e seus dependentes, alunos e o público externo. Os atendimentos ocorrem na Unidade de Saúde que funciona no Campus Paricarana. São cerca de mil atendimentos mensais. Para manter um sistema ágil de atendimento, há serviços voltados exclusivamente para os servidores, seus dependentes e os acadêmicos. São eles: clínica geral e pediatria. A Unidade de Saúde é ligada à Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas.

17 APOIO AOS DISCENTES

O apoio aos discentes se configura em várias ações, nosso intuito é possibilitar o acompanhamento para um pleno desenvolvimento do discente, assim dispomos de várias estratégias:

17.1 ORIENTADOR ACADÊMICO

O aluno ao ingressar no Curso será orientado por um Professor Tutor, durante toda a sua vida acadêmica. O orientador acadêmico é o professor que além das suas atividades docentes se encarregará do acompanhamento do aluno durante seu período acadêmico. Ele será o elo de ligação entre o aluno e a dinâmica do Curso. São atribuições do Orientador Acadêmico:

- Apresentar os diferentes recursos didáticos e administrativos do Campus;
- Apresentar a estrutura pedagógica do Curso;
- Orientar o aluno na realização da matrícula nas disciplinas;
- Orientar o aluno nos problemas relacionados com o Curso.

17.2 PROGRAMA DE MONITORIA

O programa de monitoria está inserido dentro das atividades extra-classe do curso, contribuindo assim para uma melhoria no processo ensino-aprendizagem. O Departamento de Matemática reserva um ambiente próprio para os monitores desenvolverem suas atividades que é amplamente divulgado bem como o horário de atendimento. Os monitores estarão sujeitos às regras do programa de monitoria da UFRR.

17.3 ATENDIMENTO PROFESSOR - ALUNO

O docente disponibiliza ao aluno horário de atendimento extra-classe relativo às disciplinas que lecionam no semestre. O docente disponibiliza semanalmente, em relação a cada disciplina, de no mínimo 50% da carga horária semanal de cada disciplina. Esse horário de atendimento é combinado entre o professor e os alunos da turma no início do semestre letivo.

17.4 PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

O Programa de Iniciação Científica (PIC) se configura como mais um instrumento de apoio ao discente e a Coordenação do Curso tem se apoiado nele para a iniciação de nossos licenciandos nas práticas científicas. Conforme a Resolução nº 004/2008 - CEPE, o PIC tem como objetivos:

a) despertar a vocação científica e incentivar novos talentos potenciais entre os alunos da UFRR;

b) propiciar à instituição um instrumento de formulação de política de iniciação à pesquisa para os alunos da UFRR;

c) estimular maior articulação entre os diferentes níveis de ensino da UFRR;

d) contribuir para a formação de recursos humanos para a pesquisa;

e) contribuir para uma maior eficiência dos alunos de pós-graduação da UFRR;

f) estimular professores pesquisadores a contarem com alunos nas atividades científicas,tecnológicas e artístico-culturais;

g) proporcionar aos bolsistas, orientados por professores pesquisadores qualificados, aprendizagem de técnicas e métodos de pesquisa, bem como estimular o desenvolvimento do pensar cientificamente e da criatividade, decorrentes das condições criadas pelo confronto direto com os problemas de pesquisa.

17.5 PRO-ACADÊMICO

Propicia auxílio financeiro aos discentes em situação de vulnerabilidade socioeconômica matriculados em cursos de graduação presencial da UFRR, pelo cumprimento de uma carga horária de 20 (vinte) horas semanais, conforme natureza das atividades executadas, nas áreas de ensino, pesquisa e extensão, nos setores acadêmicos e administrativos da UFRR com vistas à redução do índice de evasão e retenção nos cursos da UFRR, contribuindo para o desempenho acadêmico do discente.

17.6 MORADIA UNIVERSITÁRIA

O Programa de Moradia Estudantil da UFRR tem caráter social e oferece infraestrutura física, com equipamentos básicos, móveis e utensílios, para alunos matriculados em cursos de graduação, em situação de vulnerabilidade socioeconômica, com renda familiar per capita de até um salário mínimo e meio. Têm direito à moradia, alunos de cursos de graduação cujos pais ou responsáveis não residam em municípios onde se situam campi da UFRR.

17.7 VALES

- VALE MORADIA: Crédito mensal para aluguel em Boa Vista, para alunos cujos pais ou responsáveis não residam em municípios onde se situam os campi da UFRR, no valor até R$ 300,00;
- VALE REFEIÇÃO: Crédito para complementação alimentar de alunos não residentes que recebem o Vale Moradia, no valor de R$ 150,00 mensais;
- VALE ALIMENTAÇÃO: Refeição diária, almoço/jantar no restaurante universitário a custo zero;
- VALE TRANSPORTE: Crédito mensal para ônibus coletivo em Boa Vista, no valor de até 58 vales mensalmente;
- VALE REPROGRAFIA: Autorização de 300 cópias semestral nos campi da UFRR.

17.8 AUXÍLIOS

- VALE MORADIA: Crédito mensal para aluguel em Boa Vista, para alunos cujos pais ou responsáveis não residam em municípios onde se situam os campi da UFRR, no valor até R$ 300,00;
- VALE REFEIÇÃO: Crédito para complementação alimentar de alunos não residentes que recebem o Vale Moradia, no valor de R$ 150,00 mensais;
- VALE ALIMENTAÇÃO: Refeição diária, almoço/jantar no restaurante universitário a custo zero;
- VALE TRANSPORTE: Crédito mensal para ônibus coletivo em Boa Vista, no valor de até 58 vales mensalmente;
- VALE REPROGRAFIA: Autorização de 300 cópias semestral nos campi da UFRR;
- AUXÍLIO PRÉ-CIÊNCIA: Ajuda de custo a alunos de graduação presencial da UFRR, para participar de eventos científicos de âmbito regional, nacional e internacional, no valor de até R$ 1.600,00;
- AUXÍLIO PRÓ-ATLETA: Ajuda de custeio para participação de discentes - atletas da UFRR em competições esportivas locais, regionais e nacionais, no valor de até R$ 1.600,00;

- AUXÍLIO EMERGENCIAL: O Programa de Auxílio Emergencial tem por objetivo atender demandas emergenciais de permanência estudantil quando há impossibilidade de enquadramento nos prazos e programas de editais regulares de Assistência Estudantil, por meio de auxilio financeiro, por tempo determinado, o discente regularmente matriculado em disciplinas de cursos de graduação presencial, que esteja com dificuldades socioeconômicas emergenciais, inesperadas e momentâneas, que coloquem em risco a sua permanência na Universidade.

18 INFRAESTRUTURA MATERIAL E TECNOLÓGICA

Neste item apresentamos as estruturas que dão suporte ao funcionamento do CLM:

18.1 ESTRUTURA DE SALAS DE AULAS E ADMINISTRATIVAS

As salas de aulas para o desenvolvimento dos componentes curriculares do curso ocorrerão principalmente nos blocos III, V, VI e VII.

A parte administrativa do Curso está concentrada no Bloco V do CCT. Na mesma estrutura física, encontra-se a Secretaria, o Departamento de Matemática e as coordenações dos cursos de Licenciatura e Bacharelado em Matemática.

18.2 GABINETES DE DOCENTES

Os gabinetes dos docentes encontram-se, a maior parte, localizados no bloco V do CCT, porém alguns docentes possuem salas também no bloco III, são salas adequadas para o atendimento do discente bem como para que o docente realize outras atividades de pesquisa, extensão e administração. As salas são dotadas de equipamentos que auxiliam a realização das tarefas.

18.3 BIBLIOTECA E ACERVO BIBLIOGRÁFICO

A UFRR conta com um extenso acervo bibliográfico com mais de 1153 obras na área de Matemática e Educação Matemática, localizado na biblioteca central da Instituição, disponível para os discentes. O DMAT também possuem algumas obras que são disponibilizadas na Sala de Monitoria no Bloco III.

18.4 LABORATÓRIOS

Os alunos terão ter acesso a quatro laboratórios:

Laboratório de Computação Matemática (LCM) terá como objetivo o ensino da programação computacional, programação linear, cálculo numérico e métodos computacionais.

Laboratório de Computação Científica (LCC), onde serão desenvolvidas atividades tais como: aprendizado e aplicabilidade de softwares de computação algébrica, utilização do editor de texto Latex objetivando a produção de textos matemáticos, relatórios técnicos científicos, monografias, etc.

Laboratório de Educação Matemática (LEM) terá como objetivo aperfeiçoar a prática do aprendizado e do ensino da Matemática através das disciplinas Matemática para Ensinar, Estágio Supervisionado em Matemática I, II, III e IV. Outras disciplinas, como por exemplo História da Matemática, poderão fazer uso dos seus recursos. Desta forma, os alunos desenvolverão melhor seus projetos utilizando o material disponível no mesmo. Neste laboratório, estarão disponíveis dvd's, televisor, aparelho de DVD, livros que abordem temas relacionados com a Matemática, com o ensino, ou ainda que tenham conteúdos de Matemática desde o ensino básico até o universitário. Além destes materiais didáticos, laboratório deverá contar com outros produzidos pelos próprios alunos com o objetivo de explorar temas de matemática facilitando o aprendizado.

O LEM poderá funcionar como um elemento integrador entre a Universidade e a escola propiciando a troca de conhecimento e informações entre os envolvidos. Além disso, o LEM também abrirá possibilidades para abordagens teórico-metodológicas dentre as quais podemos citar as investigações matemáticas, resolução de problemas, História da Matemática, Modelagem Matemática, Etnomatemática, jogos e material manipulável.

Laboratório de Física Geral (LFG), onde serão desenvolvidas práticas concretizando o aprendizado teórico da física geral, apresentando dessa forma a Matemática como instrumento de síntese das leis da física. Com as atividades de laboratório o Curso de Licenciatura em Matemática ganhará uma melhor performance educacional.

19 TRANSIÇÃO E MIGRAÇÃO CURRICULAR

O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática visa, de maneira mais ampla, a formação do professor de matemática e, sobretudo do educador em matemática. O Curso de Licenciatura em Matemática funcionará com dois currículos até que todos os discentes contemplados com o primeiro concluam a sua formação.

O Currículo II – de 1990 a 2010 – Quem tiver igual ou acima de 75% até o discente permanecerá no Currículo II até a conclusão do Curso. Os demais alunos deste Currículo serão migrados automaticamente para o Currículo III.

O Currículo III – de 2011 a 2018 – será vivenciado pelos alunos que ingressaram até 2018. As disciplinas dos períodos letivos regulares do Currículo III serão ofertadas até o semestre 2021.2 para os discentes nivelados que ingressaram até 2018. Aos discentes que se desnivelaram será sugerida adesão ao novo currículo sem nenhum prejuízo para o aluno. O Currículo IV, proposto neste Projeto, contemplará os ingressantes no semestre 2019.1. O Currículo III será mantido até 2021, após esta data, os alunos, com menos de 75% da carga horária cumprida, migrarão automaticamente para o Currículo IV, conforme o Art. 41 da Resolução CEPE/UFRR.

Currículo IV – de 2019 – entrará em vigor a partir de 2019.1 podendo o aluno do currículo anterior aderir a este mediante solicitação à Coordenação do Curso. Enfatiza a formação do professor de matemática em sintonia com as exigências que a sociedade atual faz a tais profissionais. Terá o curso integralizado o aluno que cumprir a estrutura curricular, disponibilizada adiante, bem como a carga horária total, parte obrigatória e flexível, em regime seriado semestral. O Bacharel em Matemática que pretenda licenciar-se deverá cursar todas as disciplinas obrigatórias e eletivas conforme proposto neste PPC.

20 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

BRASIL, Parecer CNE/CP nº 009/2001, de 08 de maio de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2001.

BRASIL. Parecer nº CNE/CP 28/2001, Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, que estabelece a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2001.

BRASIL, Parecer CNE/CES nº 1.302/2001, de 06 de novembro de 2001. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Brasília, 2001.

BRASIL. Resolução CNE/CP nº 1/2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de Graduação plena.

Brasília, 2002.
BRASIL. Resolução CNE/CP nº 2/2002. Institui a duração e carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior. Brasília, 2002b.
BRASIL. Resolução CNE/CP nº 2/2015. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, 2015.
FIORENTINI, D.; LORENZATO, S. Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos. Campinas: Autores Associados, 2012. PERRENOUD, P. Dez novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2000.
HOFFMAN, J. (2009) Avaliação Mediadora; Uma Prática da Construção da Pré-escola a Universidade. 32ª ed.Porto Alegre: Mediação.
LUCKESI,, C.C. (2013). Avaliação da aprendizagem escolar, São Paulo, Cortez Editora.
RORAIMA. Resolução CEPE/UFRR - 015/2006 Universidade Federal de Roraima. Dispõe sobre a avaliação do rendimento escolar na UFRR, da Universidade Federal de Roraima. Roraima, 2006.
RORAIMA. Resolução CEPE/UFRR - 04/2008 Universidade Federal de Roraima. Dispõe sobre as normas para o Programa de Iniciação Científica – PIC, da Universidade Federal de Roraima. Roraima, 2008.
RORAIMA. Universidade Federal de Roraima. Projeto Pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática do Campus de Boa Vista, 2011.
RORAIMA. Resolução CEPE/UFRR - 011/2012. Dispõe sobre as Normas da Disciplina Trabalho de Conclusão de Curso dos Cursos de Graduação oferecidos pela UFRR. Roraima, 2012.
RORAIMA. Resolução CEPE/UFRR - 012/2012. Estabelece as normas para a realização dos estágios supervisionado. Roraima, 2012.
RORAIMA. Resolução CEPE/UFRR - 016/2016. Estabelece as Dispõe sobre as normas do Programa de Monitoria da Universidade Federal de Roraima.. Roraima, 2016.
RORAIMA. Resolução CEPE/UFRR - 017/2016. Estabelece as Dispõe sobre Avaliação do Docente pelo Discente regulamentada da Universidade Federal de Roraima. Roraima, 2016.
TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. 3. ed. Petrópolis-RJ: Editora Vozes, 1994.

21 APÊNDICES E ANEXOS

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
PE161 - ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			I
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	NÃO HÁ.	
45	15	60		

EQUIVALÊNCIA
PE161 - ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA EDUCAÇÃO BÁSICA
OBJETIVOS
A cargo da Coordenação responsável.
EMENTA
Estudo dos modernos sistemas escolares do ponto de vista de sua evolução histórica, de suas múltiplas interpretações teóricas e de sua organização interna. Sistema escolar brasileiro: bases legais, estruturas administrativas e didáticas, currículos de 1° e 2° graus e formação dos especialistas em educação para 1° e 2° graus.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
A cargo da Coordenação responsável.
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

BRASIL**, Lei de Diretrizes e Bases da educação Nacional.** Apresentação de Carlos Roberto Jamil Cury. 5 ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.

CASTRO, AMÉLIA AMERICANO DOMINGUES. **Orientações didáticas na Lei de Diretrizes e Bases. In Vários autores. Estrutura e Funcionamento da Educação Básica**. São Paulo: Pioneira, 1998.

DIAS, JOSÉ AUGUSTO. **Sistema Escolar Brasileiro**. In Vários autores. Estrutura e funcionamento da Educação Básica. São Paulo: Pioneira, 1998.

FAUSSTINI, LOYDE**. Estrutura administrativa da Educação Básica.** São Paulo: Pioneira, 1998.

HAIDAR, MARIA DE LOURDES MARIOTTO. In Vários autores**. Estrutura e funcionamento da Educação Básica.** São Paulo: Pioneira, 1998.

MOREIRA, ROBERTO. **A estrutura didática da Educação Básica. In Vários autores. Estrutura e funcionamento da Educação Básica.** São Paulo: Pioneira, 1998.

2. COMPLEMENTAR

NUNES, RUY AFONSO DA COSTA. **Evolução da Instituição escolar. In Vários autores. Estrutura e funcionamento da Educação Básica.** São Paulo: Pioneira, 1998.

SILVIA. TOMAZ TADEU. **Identidades Terminais: as transformações na política da pedagogia e na pedagogia da política.** Petrópolis: Vozes, 1996.

SEVERINO, ANTONIO JOAQUIM**. Os embates da cidadania: ensaios de uma abordagem filosófica da nova lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.** In BRZEZINSKI, Iria (org.) LDB interpretada: diversos olhares se entrecruzam. 7 ed. São Paulo.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML102 - INTRODUÇÃO À LÓGICA MATEMÁTICA				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			I
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	NÃO HÁ	
45	15	60		

EQUIVALÊNCIA
MB101 - INTRODUÇÃO A LÓGICA MATEMÁTICA
OBJETIVOS
Instrumentalizar o aluno com o conhecimento básico de Lógica para que possa compreender as técnicas de demonstração e desenvolver o raciocínio dedutivo. Dar suporte necessário ao aprendizado de teorias nas diversas áreas da matemática.
EMENTA
Introdução à Lógica. Proposições. Conectivos Lógicos. Tautologia, Contradição e Contingência. Implicação Lógica. Equivalência Lógica. Noções de Álgebra Proposicional. Regras de Inferência. Quantificadores. Argumentos. Métodos lógicos de demonstração de teoremas: direto; contrapositivo; por redução ao absurdo; refutação (contraexemplo).
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. INTRODUÇÃO À LÓGICA

1.1. Conceito de Lógica;
1.2. Tipos de Lógica;
1.3. Aspectos Históricos da Lógica.

2. PROPOSIÇÕES

2.1. Conceito de Proposição;
2.2. Valores Lógicos das Proposições;
2.3. Proposições Simples e Proposição Composta;
2.4. Princípio da Não Contradição;
2.5. Princípio do Terceiro Excluído;
2.6. Sentença;
2.7. Sentença aberta e Sentença Fechada.

3. CONECTIVOS LÓGICOS

3.1. Conectivos;
3.2. Tabela Verdade: Valor Lógico.

4. OPERAÇÕES SOBRE PROPOSIÇÕES

4.1. Negação;
4.2. Conjunção;
4.3. Disjunção e Disjunção Exclusiva;
4.4. Condicional e Bicondicional.

5. TAUTOLOGIA, CONTRADIÇÃO E CONTINGÊNCIA

5.1. Tautologia: Definição e Exemplos.
5.2. Contradição: Definição e Exemplos.
5.3. Contingência: Definição e Exemplos.

6. IMPLICAÇÃO LÓGICA

6.1. Implicação Lógica: Definição e Exemplos;
6.2. Propriedades;
6.3.Tautologia e Implicação Lógica.

7. EQUIVALÊNCIA LÓGICA

7.1. Equivalência Lógica: Definição e Exemplos;
7.2. Propriedades;
7.3. Tautologia e Equivalência Lógica;
7.4. Proposições Associadas a uma Condicional;
7.5. Negação Conjunta de duas Proposições;
7.6. Negação Disjunta de duas Proposições.

8. ÁLGEBRA DAS PROPOSIÇÕES

9. ARGUMENTOS E REGRAS DE INFERÊNCIA

9.1. Argumento: Definição e Exemplos;
9.2. Critério de um Argumento;
9.3. Condicional Associada e um Argumento;
9.4. Argumentos Válidos;
9.5. Regras de Inferência.

10. SENTENÇAS ABERTAS E FECHADAS

10.1. Sentenças Abertas com uma ou Mais Variáveis;
10.2. Conjunto Verdade;
10.3. Operações Lógicas sobre Sentenças Abertas.

11. QUANTIFICADORES

11.1. Quantificadores Existencial e Universal;
11.2. Negação de Proposição com Quantificador.

12. MÉTODOS LÓGICOS DE DEMONSTRAÇÃO DE TEOREMAS

12.1. Demonstração Direta;
12.2. Demonstração Contrapositiva;
13.3.Demonstração por Redução ao Absurdo;
12.4.Refutação (Contraexemplo).

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. **BÁSICA**

ALENCAR FILHO, EDGAR DE. **Lógica Matemática.** São Paulo: Editora Nobel, 1975.

MORAIS FILHO, DANIEL CORDEIRO DE. **Um Convite à Matemática.** Coleção do

Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2012.

NOLT, JOHN.; ROHATYN, D. **Lógica**. São Paulo: Makron Books, 1991.

PINTO, PAULO ROBERTO MARGUTTI. **Introdução à Lógica Simbólica.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2001.

2. COMPLEMENTAR

BITTINGER, MARVIN L. **Logic and Proof.** California-USA: Addison-Wesley Publishing Company, 1970.

CASTRUCCI, BENEDITO. **Introdução à Lógica Matemática.** São Paulo: Nobel, 1975.

DAGHLIAN, JACOB. **Lógica e Álgebra de Boole.** 4 ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 1995.

FEITOSA, HÉRCULES DE ARAÚJO.; PAULOVICH, LEONARDO. **Um Prelúdio à Lógica**. São Paulo: Editora UNESP, 2005.

HEGENBERG, LEÔNIDAS. **Lógica.** 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Forense Universitária, 2012.

MORTARI, CEZAR A. **Introdução à lógica**. São Paulo: Editora UNESP, 2016.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML103 - GEOMETRIA EUCLIDIANA PLANA				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			I
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	NÃO HÁ.	
45	15	60		
EQUIVALÊNCIA				
MB102 - GEOMETRIA EUCLIDIANA PLANA				
OBJETIVOS				
Conhecer a Geometria Euclidiana de modo formal com seus axiomas, teoremas e suas aplicações nos cálculos de áreas.				
EMENTA				
Conceitos básicos: Semi-Reta, Segmento de Reta, Semi-Plano, Ângulo. Triângulo. Perpendicularismo e Paralelismo. Quadriláteros. Polígonos. Circunferência. Área. Semelhança. Relações Métricas. Polígonos Regulares.				

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. CONCEITOS PRIMITIVOS

1.1. Ponto;
1.2. Reta;
1.3. Plano.

2.RETA

2.1. Conceito Geométrico;
2.2. Segmentos de Reta e Segmentos Colineares;
2.3. Adição de Segmentos;
2.4. Medida de um Segmento.

3. ÂNGULO

3.1. Introdução;
3.2. Definições;
3.3. Congruência e Comparação;
3.4. Tipos.

4. TRIÂNGULOS

4.1. Conceito, Elementos;
4.2. Congruência;
4.3. Desigualdades.

5. PARALELISMO E PERPENDICULARIDADE

5.1. Conceitos e Propriedades de Paralelismo;
5.2. Teorema de Tales;

5.3. Definição de Perpendicularidade;
5.4. Existência e Unicidade de Perpendicular;
5.5. Projeções e Distâncias.

6. POLÍGONOS
6.1. Definição e Elementos;
6.2. Diagonais e Ângulos.

7. QUADRILÁTEROS NOTÁVEIS
7.1. Definição e Propriedades;
7.2. Bases Médias.

8. PONTOS NOTÁVEIS DO TRIÂNGULO
8.1. Baricentro;
8.2. Incentro;
8.3. Circuncentro;
8.4. Alturas.

9. CIRCUNFERÊNCIA
9.1. Definição e Elementos;
9.2. Ângulos.

10. LUGARES GEOMÉTRICOS
10.1. Conceito;
10.2. Tipos.

11. TRIÂNGULOS RETÂNGULOS E QUAISQUER
11.1. Semelhança;
11.2. Potência de Ponto;
11.3. Relações Métricas;
11.4. Teorema de Pitágoras;
11.5. Teorema das Bissetrizes.

12. POLÍGONOS REGULARES
12.1. Conceito e Propriedades;
12.2. Comprimento da Circunferência;
12.3. Áreas de Superfícies Planas.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. **BÁSICA**

BARBOSA, JOÃO LUCAS MARQUES.**Geometria Euclidiana Plana.** Rio de Janeiro:Sociedade Brasileira de Matemática,1985.

CHAPUT, IGNACE (F.I.C.).**Elementos de Geometria.** Rio de Janeiro: F. Briguiet& Cia, 1964.

DOLCE, OSVALDO.; POMPEU, JOSÉ NICOLAU. **Fundamentos de matemática elementar:geometria plana**. 9 ed. São Paulo: Atual Editora, 2013.

2. **COMPLEMENTAR.**

BALDIN, YURIKO YAMAMOTO. **Atividades com cabri-géomètre II para cursos de licenciatura em matemática e professores do ensino fundamental e médio**. São Paulo: EditoraEdUFSCar, 2004.

BIRKHOFF, GEORGE DAVIS; BEATLEY, RALPH**. Basic Geometry.** New York: Chelsea,1959.

BELTRAMI, REGINALDO SILVA. **Algumas técnicas utilizando o software geogebra no processo de solução de problemas geométricos do ensino básico: situações de máximos e mínimos e lugares geométricos**. Boa Vista-RR, 2016. 139f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional-PROFMAT)- Universidade Federal de Roraima.

BOYER, CARL B**. História da Matemática.** São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA., 1974.

FILHO,MANUEL FEREIRA DE AZEVEDO.**Geometria Euclidiana Plana.**2 ed.Fortaleza: 2001.

MOISE, E. E., **Elementary Geometry from an Advanced Standpoint**. 3 ed. Addison-Wesley.

OLIVEIRA, JOERK DA SILVA.; OLIVEIRA, JOSELITO DE. **Aplicando a trigonometria nas ciências**. Brasil: Editora Novas Edições Acadêmicas, 2015.

REZENDE, ELIANE QUELHO FROTA.; QUEIROZ, MARIA LUCIA BONTORIM**. Geometria Euclidiana Plana e construções geométricas**. Campinas-SP: Editora da UNICAMP.

SILVA, DENIS APOLINÁRIO DA.**Trigonometria e geometria: uma abordagem conjunta.**Boa Vista-RR, 2014. 61f. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional-PROFMAT)- Universidade Federal de Roraima.

WAGNER, E. **Construções Geométricas**. Coleção Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2000.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA			
ML104 - MATEMÁTICA BÁSICA			
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**		**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**		I
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**
Teórica	**Prática**	**Total**	NÃO HÁ.
45	15	60	
EQUIVALÊNCIA			
MB103 - MATEMÁTICA BÁSICA			

OBJETIVOS

Fornecer os conhecimentos básicos introdutórios, necessários para a compreensão dateoria do Cálculo Diferencial e Integral e Álgebra Linear.

EMENTA

Funções. Funções Elementares: Afim, Modular, Quadrática, Exponencial e Logarítmica. Funções trigonométricas. Polinômios. Matrizes. Determinantes. Sistemas de Equações Lineares.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. FUNÇÕES

1.1. O Conceito de Função, Domínio, Contradomínio e Conjunto Imagem;
1.2.Função Inversa E Função Composta;
1.3. Funções do Primeiro Grau e Função Modular;
1.4.Função do Segundo Grau;
1.5.Equação e Inequação do Segundo Grau;
1.6.Função Exponencial;
1.7.Função Logarítmica.

2. TRIGONOMETRIA

2.1.Razões Trigonométricas no Triângulo Retângulo;
2.2. Arcos e Ângulos de Uma Circunferência;
2.3. Funções Trigonométricas e Seus Gráficos: Seno, Cosseno, Tangente, Cotangente, Secante, Cossecante;
2.4. Relações Trigonométricas Fundamentais;
2.5. Soma eDiferença de Arcos;
2.6. Arco Duplo.

3. POLINÔMIOS

3.1.Definição e Propriedades;
3.2. Igualdade;
3.3. Grau;
3.4. Divisão de Polinômios.

4. MATRIZES

4.1. Noção de Matrizes;

4.2. Igualdade;
4.3.Operações com Matrizes: Adição, Produto por um Escalar e Produto;
4.6. Matriz Transposta;
4.7. Matriz Inversa.

5. DETERMINANTES

5.1. Definição e Propriedades.

6. SISTEMAS LINEARES

6.1.Definição e Propriedades;
6.2.Sistemas e Matrizes;
6.3.Operações Elementares;
6.4.Forma Escada;
6.5. Soluções de um Sistema Linear.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

IEZZI, G.; DULCE, O.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar.** Brasil: Atual, 1998.v. 2.

IEZZI, G.; **Fundamentos de Matemática Elementar.** Brasil: Atual, 1998.v. 3.

IEZZI, G.; **Fundamentos de Matemática Elementar.** Brasil: Atual, 1998.v. 6.

IEZZI, G.; HAZZAN, S. **Fundamentos de Matemática Elementar.** Brasil: Atual, 1998.v. 4.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. **Fundamentos de Matemática Elementar.** Brasil: Atual, 1998.v. 1.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A Matemática do Ensino Médio.** Brasil: Editora SBM, 2006. v. 1.

2. COMPLEMENTAR

ADAMI, A. M.; DORNELES, A. A.; LORANDI, M. M. **Pré-Cálculo.** Porto Alegre: Editora Bookman, 2015.

BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G.**Álgebra Linear**. Brasil: Editora Habra Ltda, 1986.

LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A Matemática do Ensino Médio.** Brasil: Editora SBM, 2006. v. 3.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML105 - HISTÓRIA E FILOSOFIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			I
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	NÃO HÁ.	
45	15	60		
EQUIVALÊNCIA				
NÃO HÁ				
OBJETIVOS				
Compreender os processos históricos e filosóficos de constituição e institucionalização do ensino da matemática no Brasil e suas relações com os movimentos internacionais de educação matemática.				
EMENTA				
Aspectos epistemológicos da matemática escolar. Movimentos de constituição e institucionalização da matemática escolar no mundo. As teorias pedagógicas e suas implicações para o ensino de matemática. A modernização do ensino de matemática e as grandes reformas. Movimento Matemática Moderna e o Movimento da Educação Matemática.				

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. O OBJETO DA FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

1.1 Esboço das filosofias da matemática
1.2 Para quê a filosofia da educação matemática?
1.3 Questões básicas de estudo.
1.4 Saberes matemáticos escolares e saberes matemáticos científicos

2. DUAS GRANDES REFORMAS DO ENSINO DE MATEMÁTICA NO MUNDO

2.1 Tendências da história da educação matemática: a escrita da história da educação matemática
2.2 Movimentos de constituição e institucionalização da matemática escolar no mundo: O IMUK e ICMI(Comissão Internacional de Instrução Matemática)
2.3 Félix Fléin e a primeira grande reforma de modernização do ensino de matemática no mundo
2.4 O Movimento Matemática Moderna

3. ORIGENS DA MATEMÁTICA ESCOLAR NO BRASIL

3.1 As origens da matemática escolar no Brasil: a aula da esfera, aulas de artilharia e fortificações. Os primeiros livros didáticos: Alpoim, Bélidor e Bézout.
3.2 Os cursos militares e a definição dos conteúdos da matemática: matemática como saber técnico e como saber de cultura geral
3.3 Referências nacional da matemática escolar: Ottoni, coqueiro, Serrasqueiro, Vianna, Trajano, Timotheo Pereira.
3.4 A matemática escolar do colégio e da escola: *PAR FIC* e *FTD*

4. A EMERGÊNCIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

4.1 O Colégio Pedro II
4.2 Euclides Roxo e a modernização do ensino no Brasil
4.3 O Movimento Matemática Moderna no Brasil: Osvaldo Sangiorgi e os grupos de estudos
4.4 O Movimento Educação Matemática: aspectos gerais e criação da SBEM
4.5 Institucionalização de um corpo de conhecimentos específicos.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

BICUDO, M. A.V.. GARNICA, A. V. M. **Filosofia da Educação Matemática.** Belo horizonte: Autêntica, 2011.. **Filosofia da Educação Matemática**: Fenomenologia, concepções, possibilidades didático-pedagógicas. São Paulo : Editora UNESP, 2010

BROUSSEAU, Guy. **Epistemologia e didática da matemática**. A matemática e a sua Didática. Bologna, n. 4, p. 621-655, 2006

DôAMBRÓSIO, U. **Uma história concisa da matemática no Brasil.** Petrópolis: Vozes, 2008.

DôAMORE Bruno. **Epistemologia, Didática da Matemática e Práticas de Ensino.** Bolema. Boletim de Educação Matemática. Vol. 20, n. 28, p. 1179-1205, 2007.

FIORENTINI. D; OLIVEIRA, A.T.C.C. **O lugar das matemáticas na Licenciatura em Matemática: que matemáticas e que práticas formativas?.** *Bolema*[online]. 2013, vol.27, n.47, pp.917-938.

GARNICA, A. V. M; SOUZA, L. A. DE. **Elementos de história da educação matemática.** São Paulo: Cultura acadêmica, 2012.

2. COMPLEMENTAR

MACHADO, N. J**. Matemática e realidade: das concepções às ações docentes.** 8. ed. - São Paulo: Cortez, 2013.

MENEGHETTI, R. C. G. **Constituição do saber matemático: reflexões filosóficas e históricas.** Londrina: Eduel, 2010.

MIORIM, M. A. **Introdução à história da educação matemática.** São Paulo: Atual, 1998.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti; DAVID, Maria Manuela Martins Soares. **Matemática escolar, matemática científica, saber docente e formação de professores**. Zetetiké, Campinas, v.11, n.19, p.57-80, 2003.

VALENTE, W. R. **A matemática escolar: epistemologia e história**. Revista Educação em Questão, v. 23, n. 9, p. 16-30, maio/ago. 2005.

_____. **Euclides Roxo e a modernização do ensino da matemática no Brasil**. Brasília: Editora Universidade de Brasil, 2004.

_____, W. R. **Quem somos nós, professores de matemática?**. Cad. CEDES, vol.28, no.74, Campinas, 2008.

_____, W. R. **Saber científico, saber escolar e suas relações**: Elementos para reflexão sobre a didática. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 4, n.10, p.57-67, set./dez. 2003.

_____, W. R. **Uma história da matemática escolar no Brasil (1730-1930).** São Paulo: Annablume: FAPESP, 1999.

_____, W.R. (Org.). **O nascimento da matemática do ginásio**. São Paulo: Annablume, 2004b.

_____, W.R. (Org.). **Osvaldo Sangiorgi: um professor moderno**. São Paulo: Annablume; CNPq, 2008.

VALENTE, Wagner Rodrigues (org.). **História da educação matemática no Brasil**: problemáticas de pesquisa, fontes, referencias teórico-metodológicas e história elaboradas. São Paulo: Livraria Editora da Física, 2014.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti (org.). **Pesquisa em História da Educação Matemática no Brasil**: sob o signo da pluralidade. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

DASSIE, Bruno Alves; COSTA, David Antonio da (Org.). **História da Educação Matemática e formação de professores**. São Paulo: Livraria da Física, 2018.

VALENTE. W.R; BERTINI. L. F.; MORAIS. R. S. Os saberes profissionais do Professor de Matemática: contribuições da história da educação matemática .Revista de investigação e divulgação em Educação Matemática, Juiz de Fora, v. 1, n. 1, p. 51-64, jul./dez. 2017.

Cavalcanti Moreira, Plinio; Ferreira, Ana Cristina O Lugar da Matemática na Licenciatura em Matemática. Boletim de Educação Matemática, vol. 27, núm. 47, diciembre, 2013, pp. 985-1005

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Papirus Editora, 1996.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **História na Educação Matemática: propostas e desafios.** Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

SILVA, C. P. **A Matemática no Brasil: história de seu desenvolvimento**. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 3.ª Ed., 2003.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML106 - GEOMETRIA ANALÍTICA				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			I
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	NÃO HÁ.	
45	15	60		
EQUIVALÊNCIA				
MB105 - GEOMETRIA ANALÍTICA				
OBJETIVOS				
Representar analiticamente vetores, retas e planos no espaço, bem como as cônicas, utilizando-se de matrizes e sistemas lineares, exibindo também aplicações na química e na física.				
EMENTA				
Vetor. Operações com vetores. Dependência linear. Base. Mudança de base. Produto escalar. Produto Vetorial. Produto misto. Sistema de coordenadas. Equação da reta e plano. Perpendicularidade e ortogonalidade. Distâncias. Cônicas e Quádricas.				

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. VETORES.

1.1. Vetores: operação com vetores, vetores no espaço tridimensional;
1.2. Combinação linear, dependência e independência linear;
1.3. Produtos escalar, vetorial e misto e suas aplicações geométricas;
1.4. Desigualdades triangular e de Schwarz, ângulos entre vetores, posições relativas;
1.5. Coordenadas de um vetor em relação a uma base;
1.6. Aplicação na física
- Representação de forças através de vetores

2. PLANOS E RETAS NO ESPAÇO.

2.1. Equações da reta no espaço: vetorial e paramétrica;
2.2. Posições relativas, ângulos, distâncias entre retas reversas;
2.3.Equação do plano: vetorial e paramétrica;
2.4.Interseção de planos e planos e retas;
2.5. Paralelismo e perpendicularismo entre retas e planos;
2.6. Uso de aplicativo matemático.

3. CÔNICAS E QUADRICAS.

3.1. Elipse;
3.2. Hipérbole;
3.3. Parábola;
3.4. Equação de superfícies: cilíndricas, esféricas, quádricas e cônicas;
3.5. Rotação e translação de eixos;
3.6. Mudanças de coordenadas, equação geral do segundo grau.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

ALFREDO STEINBRUCH E WINTERLE. **Geometria Analítica.** 1 ed. São Paulo: Brasil Editora Ltda, 1983.

IVAN DE CAMARGO E PAULO BOULOS. **Geometria Analítica, um tratamento vetorial.** 3 ed. São Paulo: Editora Pearson., 2005.

SANTOS, NATHAN MOREIRA DOS. **Vetores e Matrizes.** Coleção elementos de matemática, IMPA, Editora Livros Técnicos e científicos, 1982.

2. COMPLEMENTAR

ELON LAGES LIMA. **Geometria Analítica e Álgebra Linear.** Coleção Matemática Universitária. IMPA. Rio de Janeiro: 2014.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML201 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			II
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML104 - MATEMÁTICA BÁSICA	
45	15	60		
EQUIVALÊNCIA				
MB201 - CÁLCULO DEFERENCIAL E INTEGRAL I				

OBJETIVOS

Instrumentalizar o aluno com os conceitos do Cálculo Diferencial para funçõesreais de uma variável, objetivando resolver problemas de Matemática,Física, Química, Biologia, Medicina e Economia.

EMENTA

Limite. Continuidade. Derivada. Regras de derivação. Regra da Cadeia.Derivadas de funções elementares. Derivadas de ordem superior. Derivação implícita. Aplicações da derivada. Regras de L'Hôpital.Teorema de Rolle e do Valor Médio. Esboço de gráficos de funções.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1.LIMITES

1.1. Definição e Interpretação Geométrica;
1.2. Limites de Funções: Polinomiais, Exponenciais, Logarítmicas e Trigonométricas;
1.3. Propriedades dos Limites de Funções; Teorema do "Sanduíche";
1.4. Limites: Laterais, Infinitos E No Infinito;

2. CONTINUIDADE

2.1. Definição de Função Contínua;
2.2. Continuidade em um Intervalo;
2.3. Propriedades das Funções Contínuas;
2.4. Continuidade das Funções Elementares.

3. DERIVADAS

3.1.Definição e Interpretação Geométrica;
3.2. Derivabilidade e Continuidade;
3.3.Regras de Derivação;
3.4.Regra da Cadeia;
3.5.Derivada das Funções Elementares: Exponencial, Logarítmica, Trigonométricas e Hiperbólicas;
3.6. Derivada de Ordem Superior;
3.7. Derivação Implícita;
3.8. Derivada das Funções Inversas Elementares;
3.9. Taxa de Variação;
3.10. Aplicações da Derivada;
3.11.Regras de L'Hôpital;

3.12.Teoremas de Rolle e do Valor Médio;
3.13.Esboço do Gráfico De Funções:Pontos Críticos, Máximos e Mínimos de Funções, Concavidade e Pontos de Inflexão de Funções.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

ÁVILA, G. S. S. **Cálculo das Funções de Uma Variável.**Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1.

GUIDORIZZI, H.A. **Cálculo.** Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 1.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica.** São Paulo: Harbra, 1982. v. 1.

STEWART, J. **Cálculo.** São Paulo: Cengage, 2013. v. 1.

THOMAS, J. R; GEORGE B. **Cálculo.** 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1.

2. COMPLEMENTAR

ANTON, H.; **Cálculo.** Porto Alegre: Editora Boookman, 2000. v. 1.

COELHO, F. U.**Cálculo em Uma Variável.** São Paulo: Saraiva, 2013.

FOULIS, M. **Cálculo.**Brasil: LTC, 1982. v. 1.

LANG, S. **Cálculo.** Rio de Janeiro:LTC, 1976. v. 1.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML202 - ÁLGEBRA LINEAR I				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			II
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML106 – GEOMETRIA ANALÍTICA	
45	15	60		

EQUIVALÊNCIA
MB202 - ÁLGEBRA LINEAR I
OBJETIVOS
Estender os conceitos da geometria analítica para espaço de dimensões maiores que três, fazendo uso de um formalismo algébrico e apresentando aplicações.
EMENTA
Espaços vetoriais. Transformações lineares e matrizes. Operações elementares em matrizes e sistemas de equações lineares. Determinantes. Diagonalização: Autovalores e autovetores, diagonalizabilidade, subespaço invariante.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. ESPAÇOS VETORIAIS

1.1. Definição e exemplos;
1.2. Subespaços vetoriais: definição e exemplos.
1.3. Combinação linear.
1.4. Dependência e independência linear;
1.6. Base e dimensão;

2. TRANSFORMAÇÕES LINEARES E MATRIZES

2.1. Definição e exemplos, espaços nulos e posto;
2.2. Representação matricial de uma transformação linear;
2.3. Composição de transformações lineares e multiplicação de matrizes;
2.4. Invertibilidade e isomorfismo;
2.5. A matriz de mudança de coordenadas;
2.6. Espaços duais.

3. OPERAÇÕES ELEMENTARES EM MATRIZES E SISTEMAS DE EQUAÇÕES

3.1. Operações elementares em matrizes e matrizes elementares;
3.2. O posto de uma matriz e a inversa de uma matriz;
3.3. Sistemas e equações lineares: aspectos teóricos e de cálculo.

4. **DETERMINANTES**

4.1. Determinantes de ordem 2;
4.2. Determinantes de ordem n;
4.3. Propriedades dos determinantes;
4.4. A adjunta clássica e a regra de Cramer.

5. DIAGONALIZAÇÃO

5.1. Autovalores e autovetores;
5.2. Diagonalização;
5.3. Subespaços invariantes.
5.4. O teorema de Cayley-Hamilton;
5.5. O polinômio mínimo.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

ANTON,H.; BUSY, R. C. **Álgebra linear contemporânea.** Porto Alegre: Bookman, 2016.

BOLDRINI, C.. **Álgebra linear.** São Paulo: Editora Habra Ltda, 1986.

CARLOS A. CALLIOLI, HYGINO H. DOMINGUES, ROBERTO C. F. COSTA. **Álgebra Linear e Aplicações.** São Paulo: Editora Atual, 1998.

DOMINGUES, HYGINO H. **Álgebra linear e aplicações**. São Paulo: Editora Atual, 1998.

KOLMAN, B.. **Introdução à álgebra linear: com aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

2. COMPLEMENTAR

BUENO, H. P.. **Algebra linear. Um segundo curso.** Rio de Janeiro: SBM, 2006.

HOFFMAN, K.; KUNZE, R. **Linear álgebra.** Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1961.

JUNIOR, L. S.. **Álgebra linear para ciências econômicas, contábeis e da administração.** São Paulo: Bookman, 2012.

LIMA, E. L.. **Álgebra linear.** Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2000.

LAY, D. C.. **Álgebra linear e suas aplicações.** Rio de Janeiro: LTC, 2017.

LAWSON, T.. **Álgebra linear.** São Paulo: Editora Edgar Blucher LTDA, 1997.

NICHOLSON, W. K**.. Álgebra linear.** São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

POOLE, D**. Álgebra linear.** São Paulo: Cengage Learning, 2004.

RORRES, H. A. C. **Álgebra linear com aplicações.** Porto Alegre: Bookman, 2012.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML203 - TEORIA DOS CONJUNTOS				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			II
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML102 – INTRODUÇÃO À LÓGICA MATEMÁTICA	
45	15	60		
EQUIVALÊNCIA				
MB203 - TEORIA DOS CONJUNTOS				
OBJETIVOS				
Dar suporte necessário ao aprendizado de teorias nas diversas áreas da matemática.				
EMENTA				
O conceito de conjunto (primitivo). Relação de Pertinência. Notações. Axiomática de Zermelo-Fraenkel. Igualdade de conjuntos: Axioma de Extensão. Inclusão de conjuntos. Determinação de um conjunto: Axioma de Especificação. Existência de conjuntos: Axioma de Existência. Axioma de Paridade. O conjunto das partes de um conjunto: Axioma das Partes. Regularidade: Axioma de Regularidade. União e interseçãode conjuntos. Axioma das Uniões. Diferença de conjuntos. Complementação. Leis de De Morgam. Paradoxos da Teoria dos Conjuntos. Outras axiomáticas da Teoria dos Conjuntos. Relações. Relações de Equivalência. Relações de ordem.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				

1. CONJUNTOS

1.1. O conceito de conjunto (primitivo).
1.2. Relação de pertinência de um elemento em relação a um conjunto;
1.3. Igualdade e inclusão de conjuntos;
1.4. União e interseção de conjuntos;
1.5. Diferença métrica;
1.6. Conjunto universal;
1.7. Complementar;
1.8. Diagrama de linha e diagrama de Venn;
1.9. Conjunto potência;
1.10. Famílias de conjuntos com índices;
1.11. Pares ordenados e produtos cartesianos.

2. RELAÇÕES E FUNÇÕES

2.1. Produto cartesiano;
2.2. Igualdade;
2.3. Bijeções;
2.4. Imagem inversa;
2.5. Função inversa, propriedades.

3. RELAÇÃO DE EQUIVALÊNCIA, PARTIÇÃO, PROJEÇÃO E RELAÇÃO DE ORDEM

4. CONJUNTOS FINITOS, INFINITOS E ENUMERÁVEIS

4.1. Número de elementos: da união, em um produto cartesiano de subconjuntos;
4.2. Conjuntos finitos: definição e exemplos;
4.3. Conjuntos infinitos: enumeráveis e não-enumeráveis.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

ALENCAR FILHO, EDGARD DE. **Teoria elementar dos conjuntos.**21 ed. São Paulo: Editora Nobel, 1990.

HALMOS, PAUL R.. **Teoria Ingênua de Conjuntos.** Rio de janeiro: Editora Ciência Moderna: 2001.

IZAR, SEBASTIÃO ANTONIO. **Teoria axiomática dos conjuntos: uma introdução** UNESP, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas.São José do Rio Preto-SP:1998.

LIPSCHUTZ, SEYMOUR. **Teoria de Conjuntos.**São Paulo: McGraw-Hill,1970.

LIMA, ELON LAGES. **Curso de análise.** 14 edição, Projeto Euclides. Rio de Janeiro: IMPA, 2017, vol 1.

2. COMPLEMENTAR

CONIGLIO, MARCELO ESTEBAN. **Teoria Axiomática de Conjuntos: Uma Introdução.** Departamento de Filosofia da Universidade Estadual de Campinas: Campinas-SP, Brasil. Disponível na Internet em <http://www.cle.unicamp.br/prof/coniglio/CONJUN.pdf>.

IZAR, SEBASTIÃO ANTONIO; TADINI, WILSON MAURICIO.**Teoria Axiomática dos Conjuntos: uma introdução.**UNESP- Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas.São José do Rio Preto: 1998.

IEZZI, GELSON; MURAKAMI, CARLOS. **Conjuntos e funções**. Editora Atual, 2013,v. 1.

MIRAGLIA, F. **Teoria dos conjuntos: um mínimo**. São Paulo: EDUSP, 1992.

PENA, FERNANDO SOUSA; MIRANDA, MARIA VIRGÍNIA.**Teoria dos conjuntos.** Lisboa-Portugal:**Editora Instituto Piaget,** 2006.

SUPPES, PATRICK. **Axiomatic settheory.**New York: Dover Publications, 1972.
Wikibook.**Teoria dos conjuntos.** Disponível na Internet em <https://pt.wikipedia.org/wiki/Categoria:Teoria_dos_conjuntos>

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML204 - GEOMETRIA EUCLIDIANA ESPACIAL				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			II
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML103 - GEOMETRIA EUCLIDIANA PLANA	
45	15	60		
EQUIVALÊNCIA				
MB204 - GEOMETRIA EUCLIDIANA ESPACIAL				
OBJETIVOS				
Conhecer a Geometria Euclidiana Espacial de modo formal com seus axiomas, teoremas e suas aplicações nos cálculos de áreas e volumes.				
EMENTA				
Noções Básicas de Geometria Espacial. Posições Relativas. Axiomas de paralelismo e perpendicularismo. Construção de Figuras Espaciais (sólidos geométricos). Problemas Métricos no Espaço. Poliedros Convexos. Volumes e Áreas de Figuras Espaciais. O Princípio de Cavalieri. Superfícies e Sólidos de Revolução.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				

1. RETAS E PLANOS

1.1. Postulados Básicos das Retas e do Plano.
1.2. Interseção entre Reta e Plano.
1.3. Paralelismo e Perpendicularismo.
1.4. Ângulos.
1.5. Diedros.
1.6. Triedros.
1.7. Ângulos Sólidos.

2. POLIEDROS

2.1. SuperfíciesPoliédricas; Definições.
2.2. Classificação: Regulares e não Regulares.
2.3. Teorema de Euler.

3. SÓLIDOS GEOMÉTRICOS

3.1. Prismas.
3.2. Paralelepípedos: Definições, Propriedades Gerais.
3.3. Área Total.
3.4. Área Lateral.
3.5. Volume.
3.6. Pirâmide: Propriedades Gerais. Área Lateral, Área Total, Volume.
3.7. Troncos de Prismas e Troncos de Pirâmides.
3.8. Cilindro: Propriedades Gerais, Área Lateral, Área Total, Volume.
3.9. Tronco de Cilindros.

3.10. Cones: Propriedades Gerais, Área Lateral, Área Total, Volume, Troncos De Cone.
3.11. Esfera: Propriedades Gerais, Área Lateral, Área Total, Volume, Porções Da Superfície Esférica e Porções da Esfera.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

DOLCE, O.; POMPEO, J. N. **Fundamentos de Matemática Elementar: Geometria Espacial.**São Paulo: AEditora Atlas, 1996.

LIMA, E. L. et al.. **A Matemática do Ensino Médio**(Coleção do Professor de Matemática). Rio de Janeiro: SBM, 1998. v. 2**.**

CARVALHO, P. C. P. **Introdução à Geometria Espacial,** 4 ed. Rio de Janeiro: ND-SBM, 2008.

2. COMPLEMENTAR

BEZERRA, MANOEL JAIRO. **Curso de Matemática.** 33 ed.São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1976.

BOYER, CARL B**. História da Matemática.** São Paulo: Editora Edgard Blücher LTDA, 1974.

LEITE, O. R. V. **Geometria Analítica Espacial,** 7 ed. LE, 2000.

IEZZI, Gelson. **Fundamentos da matemática elementar: Geometria Espacial**. São Paulo:Atual Editora, 1991.vol. 10.

LIMA, ELON LAGES.**Medida e forma em geometria: comprimento, área, volume e semelhança.** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2009.

MOISE, E. E., **Elementary Geometry from an Advanced Standpoint**. 33 ed.EUA:Addison-Wesley, 1990.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML205 - ESTATÍSTICA I				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			II
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	NÃO HÁ	
45	15	60		
EQUIVALÊNCIA				
MB205 - ESTATÍSTICA I				

OBJETIVOS

Instrumentalizar o aluno com os conceitos introdutórios da estatística, objetivando desenvolver habilidades que permitam a descrição e a análise de problemas sob a visão estatística, e utilizando o aplicativo *R statistical*.

EMENTA

Conceito e objetivos da estatística. Obtenção de dados estatísticos. Representação de dados estatísticos. Distribuição de frequência. Estatística descritiva.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. INTRODUÇÃO

1.1 Conceito e Objetivos da Estatística;
1.2 População e Amostra.

2. REPRESENTAÇÃO DE DADOS ESTATÍSTICOS

2.1 Tabelas e Gráficos.

3. DISTRIBUIÇÕES AMOSTRAIS

3.1 Distribuição de Frequência Discreta;
3.2 Principais Modelos: Uniforme, Bernoulli, Binomial, Geométrica, Poisson E Hipergeométrica;
3.3 Distribuição de Frequência Contínua.

4. ESTATÍSTICA DESCRITIVA

4.1 Medidas de Posição;
- 4.1.1 Médias Aritmética, Geométrica e Harmônica;
- 4.1.2 Mediana, Moda, Quartis, Decis e Percentis;

4.2 Medidas de Dispersão;
- 4.2.1 Amplitude e Intervalos;
- 4.2.2 Desvios e Variância;
- 4.2.3 Medidas de Assimetria;
- 4.2.4 Medidas de Curtose

5. REGRESSÃO E CORRELAÇÃO

4.3 Regressão Linear Simples;
4.4 Correlação Linear.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

BUSSAB, WILTON DE OLIVEIRA; MORETTIN, PEDRO ALBERTO. **Estatística Básica.** 7 ed. Editora Saraiva, 2011.

FONSECA, JAIRO SIMON DA; MARTINS, GILBERTO DE ANDRADE.**Curso de Estatística.** 6 ed. Editora Atlas, 2012.

KOKOSKA, STEPHEN. **Introdução à Estatística - Uma Abordagem por Resolução de Problemas.** Editora LTC, 2013.

2. COMPLEMENTAR

MARTINS, GILBERTO DE ANDRADE; DONAIRE, DENIS. **Princípios de Estatística.**4 ed. Editora Atlas, 1990.

ANDY FIELD; JEREMY MILES; ZOE FIELD. **Discovering Statistics Using R. 1.** 1 ed.SAGE Publications Ltd, 2012.

DALGAARD, PETER.**INTRODUCTORY STATISTICS WITH R.** 2 ed. EditoraSpringerVerlag, 2008.

HORGAN, JANE. **PROBABILITY WITH R - AN INTRODUCTION WITH COMPUTER SCIENCE APPLICATIONS.** Editora John Wiley, 2008.

ANDY FIELD. **Descobrindo a Estatística Usando o SPSS.** 2 ed. Editora Penso, 2009.

ALBERT, JIM, RIZZO, MARIA.**R by Example (Use R!).** Springer, 2012.

ERGÜL, ÖZGÜR. **Guide to Programming and Algorithms Using R.** Springer, 2013.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML206 - PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			II
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	NÃO HÁ.	
30	30	60		
EQUIVALÊNCIA				
NÃO HÁ				
OBJETIVOS				
Fundamentar o processo de ensino aprendizagem de conteúdos de matemática a partir de uma teoria de aprendizagem				
EMENTA				
Objeto de estudo da Psicologia. Desenvolvimento humano. Os fenômenos perceptivos. A personalidade. Teorias de aprendizagem como sistema de referência para a formação de conceitos, métodos científicos e resolução de problemas nos conteúdos de matemática.				

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. OBJETO, PROBLEMA E MÉTODO DA PSICOLOGIA

2. OS FENÔMENOS PRECEPTIVOS NA APRENDIZAGEM DOS CONTEÚDOS MATEMÁTICA

- 2.1. As Sensações, Atenção e Percepção
- 2.2. Memória.
- 2.3. Pensamento, Assimilação de Conceitos, Resolução de Problema e Criatividade
- 2.4. Linguagem
- 2.5. Imaginação

3. A QUALIDADES PSÍQUICAS DA PERSONALIDADE

4. TEORIAS DE APRENDIZAGEM NA APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS DE MATEMÁTICA

- 4.1. Enfoque Comportamentalismo
- 4.2. Enfoque Cognoscitivo
- 4.3. Enfoque Humanista

5. **O PROCESSO DE ENSINO – APRENDIZAGEM COM CONTEÚDO DE MATEMÁTICO FUNDAMENTADO EM UMA TEORIA DE APRENDIZAGEM**

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

BOCK, A. M. FURTADO O.; TEIXEIRA, **Psicologia: Uma introdução ao estudo de Psicologia**. São Paulo: Saraiva, 2011.

COLL, C.; et al. **Psicologia da Educação**. Porto Alegre: ArtMed, 1999.

COLL, C.; et al. **Psicologia do Ensino**. Porto Alegre: ArtMed, 2000.

COLL, C.; MARCHESI, Á.; PALACIOS, J. **Desenvolvimento psicológico e educação: Psicologia evolutiva.** 2.ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 1.

COLL, C.; MARCHESI, Á.; PALACIOS, J. **Desenvolvimento psicológico e educação: Psicologia da educação escolar.** 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 2.

COLL, C.; MARCHESI, Á.; PALACIOS, J. **Desenvolvimento psicológico e educação: Transtorno de desenvolvimento e necessidades especiais.** 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004. v. 3.

2. COMPLEMENTAR

DAVIDOFF, L. L. **Introdução à Psicologia**. 3 ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 2001.

GARNIER, C.;BEDNARZ N.;ULANOVSKAYA, I. **Após Vygotsky e Piaget: Perspectivas social e construtivista. Escola russa. Escola ocidental.** Porto Alegre: ArtMed, 1996.

GHEDIN, E. **Teorias Psicológicas e suas Implicações à Educação em Ciências.** Boa Vista: EDUFRR, 2016.

MOREIRA, M. A. **Aprendizagem Significativa: Teoria e textos complementares.** São Paulo: Livraria da Física, 2011.

MOREIRA, M. A. M. **Teorias de Aprendizagem.** 2 ed. São Pualo: EPU, 2011.

VIGOTSKY, L. S. **Psicologia Pedagógica**. Porto Alegre: Artmed, 2003.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e Retenção de Conhecimentos: Uma Perspectiva Cognitiva.** Lisboa: Edições Técnicas Plátano, 2003.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J.; HANESIAN, H. **Psicologia Educativa: Un punto de vista cognoscitivo.** México, D. F.: Trillas, 1999.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 2017.

LONGAREZI, A. M.; PUENTES, R. V. **Ensino Desenvolvimental: Vida, pensamento e obra dos principais representantes russos.** Uberlândia: EDUFU, 2013, v. 1.

LONGAREZI, A. M; PUENTES, R. V. **Ensino Desenvolvimental: Antologia.** Uberlândia: EDUFU, 2017.

MAJMUTOV, M. J**. La Enseñanza Problémica.** Habana: Pueblo y Revolución, 1983

POZO, J. **Teorias Cognitivas da Aprendizagem.** 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

PUENTES, R. V.; LONGAREZI, A. M. **Ensino Desenvolvimental: Vida, pensamento e obra dos principais representantes russos.** Uberlândia: EDUFU, 2016, v. 2.

RUHE, V.; ZUMBO, B. D. **Avaliação de educação a distância e e-learning.** Porto Alegre: Penso, 2013.

STENBERG, Robert J. **Psicologia Cognitiva.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

TALÍZINA, N. **La teoría de la actividad de estudio como base de la didáctica en la educación superior**. México, DF: Universidad Autónoma Metropolitana, 1994.

TALÍZINA, N. **Psicología de la Enseñanza.** Moscú: Progreso, 1988

VERGNAUD, G. (1993). **A teoria dos campos conceituais.** In Nasser, L. (Ed.) 1º Seminário

Internacional de Educação Matemática do Rio de Janeiro, 1993. pp. 1-26.

VERGNAUD, G. (2007). **¿En qué sentido la teoría de los campos conceptuales puede ayudarnos para facilitar aprendizaje significativo? (In what sense the conceptual fields theory might help us to facilitate meaningful learning?).** In: Investigações em Ensino de Ciências. Disponível em: http://www.if.ufrgs.br/ienci/artigos/Artigo_ID172/v12_n2_a2007.pdf . Acesso em 14 jul. 2012

VYGOTSKY, L.S. **Pensamento e linguagem.** 1.ed. Brasileira. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA			
ML301 - FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA			
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**		**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial** (X) **Semipresencial** ( ) **A distância**( )		III
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**
Teórica	**Prática**	**Total**	ML203 - TEORIA DOS CONJUNTOS
45	15	60	
EQUIVALÊNCIA			
MB301 - FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA			

OBJETIVOS

Uniformizar o conhecimento da matemática via métodos axiomáticos e aplicar os mesmos ao estudo dos conjuntos, axioma da escolha e números. Assim, servir como ferramenta importante em outras disciplinas pertencentes as áreas de Álgebra, Análise e Geometria. Além disso, tem como finalidade desenvolver habilidades e atitudes no aluno que lhe permitam acompanhar e se adaptar ao desenvolvimento no âmbito dasciências e das tecnologias.

EMENTA

Aspectos filosóficos das ciências. Noções sobre Filosofias da Matemática: Logicismo, Formalismo, Intuicionismo. Axiomática. Noções sobre a forma de estruturação das teorias matemáticas: Elementos primitivos e relações primitivas. Axiomas, definições, teoremas, corolários e lemas. Notações matemáticas. Enunciados associados a um dado teorema: recíproco; contrário; contrapositivo. Números naturais: Axiomática de Peano. Operações com números naturais: Adição e Multiplicação. Relação de ordem no conjunto dos números naturais. Construção dos números inteiros e racionais. Números reais: Cortes de Dedekind. Relação de ordem e operações com cortes. Representação decimal dos números reais. Construção dos números complexos e suas propriedades. Significado da Teoria dos conjuntos e seus paradoxos, conjecturas, hipótese do contínuo.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. ASPECTOS FILOSÓFICOS DAS CIÊNCIAS.

1.1. A Filosofia e seu Objetivo;
1.2. Filosofia das Ciências;
1.3. A Intuição e o Raciocínio;
1.4. A Dedução e a Indução;
1.5. Matematização das Ciências.
1.6. Áreas de Estudo da Matemática: Análise; Álgebra; Geometria e Matemática Aplicada.

2. FILOSOFIAS DA MATEMÁTICA.

2.1. Logicismo;
2.2. Formalismo;
2.3. Intuicionismo;

3. AXIOMÁTICA

3.1. Termos Indefinidos;
3.2. Consistência;

3.3. Independência os Axiomas;
3.2. Os Postulados ou Axiomas;
3.3. O Método Axiomático na Metodologia da Pesquisa Matemática;
3.4. Axiomas a Geometria Euclidiana: O Quinto Postulado de Euclides;
3.5. Instrumentos Teóricos: Definição, Lema, Teorema e Corolário.

4. CONSTRUÇÃO DOS NÚMEROS

4.2. Axiomas de Peano, Construção dos Números Naturais;
4.3. Construção dos Números Inteiros, Racionais, Reais e Complexos;
4.4. Axioma de Escolha. Lema de Zorn, Teorema da boa Ordenação;
4.5. Teoria dos Conjuntos e seus Paradoxos.
4.6. Conjecturas, Hipótese do Contínuo, Teorema da Incompletude de Gödel.

5. FORMALISMO MATEMATICO

5.1. Teoria da Prova de Hilbert
5.2. Consistência de um Sistema Formal.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

FERREIRA JAMIL. **A construção dos números**. Coleção Textos Universitários. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2011.

HALMOS, PAUL R.**Teoria ingênua dos conjuntos**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2001.

HUISMAN, DENIS. VERGEZ, ANDRÉ. **Curso moderno de filosofia. Introdução à filosofia das ciências.** 8 ed. Rio de Janeiro: Editora Biblioteca freitas bastos, 1983.

MACHADO, NILSON JOSÉ. **Matemática e realidade**. 2 ed. São Paulo: Editora Autores Associados, 1991.

MILIES, CÉSAR POLCINO. & COELHO, SÔNIA PITTA. **Números: Uma introdução à matemática**. São Paulo: Editora EDUSP, 2000.

SILVA, JOSÉ JAIRO DA. **Filosofias da matemática.** São Paulo: Editora UNESP, 2007.

2. COMPLEMENTAR

WAGNER, Eduardo et al. **Trigonometria e números complexos**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora SBM, 2005.

ARAGONA, J. **Números reais**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2010.

BARKER, STEPHEN F. **Filosofia da matemática**. 2 ed. Rio de Janeiro: Editora ZAHAR, 1976.

BARBOSA, JOÃO L. MARQUES. **Geometria euclidiana plana**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), 1985.

BLAGA, LUCIAN. **O experimento e o espírito matemático.** São Paulo: Editora É REALIZAÇÕES, 2014.

COURANT, RICHARD; ROBBINS, HERBERT. **O que é Matemática? Uma abordagem elementar de métodos e conceitos.** Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 2000.

FIGUEIREDO, DJAIRO G. DE. **Números irracionais e transcendentes.** Rio de Janeiro:

Sociedade Brasileira de Matemática, 2002.

.

KÖRNER, STEPHAN. **Uma introdução à filosofia da matemática**.Rio de Janeiro: Editora ZAHAR, 1985.

LIMA, ELON LAGES. **Análise real**. Coleção Matemática Universitária, 3 ed. Rio de Janeiro: IMPA. 2001.

LANDAU, EDMUND. **Foundations of analysis**. Providence, Rhode Island. AMS CHELSEA PUBLISHING. American Mathematical Society. 1966.

LIPSCHUTZ, SEYMOUR. **Teoria dos conjuntos.** Coleção Schaum. São Paulo: McGraw-Hilll, 1977.

MATTÉI JEAN-FRANÇOIS. **Pitágoras e os pitagóricos**. São Paulo: Editora Paulus, 2000.

WILDER, RAYMOND LOUIS. **Introduction to the foundations of mathematics.** New York: Wile, 1952.

RUSSELL,BERTRAND. **Introdução à filosofia da matemática**. Rio de Janeiro: Editora ZAHAR, 2007.

SANT'ANNA, ADONAI SCHLUP. **O que é um axioma**. Editora Manole, 2003.

SHAPIRO, STEWART. **Filosofia da matemática**. Lisboa: Pentaedro, LDA para EDIÇÕES 70,2016.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML302 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			III
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML201 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	
45	15	60		

EQUIVALÊNCIA
MB302 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
OBJETIVOS
Instrumentalizar o aluno nas técnicas de integração, integral definida para resolver problemas relacionados com aplicações na matemática, física e química.
EMENTA
Integral indefinida. Integral de Riemann. Propriedades da Integral. Teorema Fundamental do Cálculo. Técnicas de integração. Aplicações das integrais definidas. Coordenadas polares. Formas Indeterminadas e Integrais Impróprias.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. A INTEGRAL

1.1. Definição de Antiderivada;
1.2. Antiderivada das Funções Elementares: Funções Polinomiais, Exponenciais, Logarítmicas, Hiperbólicas, Trigonométricas e Suas Inversas;
1.3. A Integral Definida;
1.4. Propriedade da Integral Definida;
1.5. O Teorema Fundamental do Cálculo;

2. TÉCNICAS DE INTEGRAÇÃO

2.1. Mudança de Variável;
2.2. Integração por Partes;
2.3. Integração de Potências das Funções Trigonométricas;
2.4. Integração por Substituição Trigonométrica;
2.5. Integração de Funções Racionais por Frações Parciais;
2.6. Integração por Outras Substituições.

3. APLICAÇÕES DA INTEGRAL DEFINIDA

3.1. Área Entre Curvas;
3.2. Volume de Sólidos; Método dos: Cortes Transversais, Discos, Anéis, Invólucros Cilíndricos;
3.3. Comprimento de Arco do Gráfico de Uma Função;
3.4. Aplicações na Física e Química;
3.5. Trabalho Realizado por uma Força;
3.6. Equações em Termodinâmica.

4. COORDENADAS POLARES

4.1. Definição;
4.2. Gráficos de Equações em Coordenadas Polares;
4.3. Área de uma Região Polar.

5. FORMAS INDETERMINADAS E INTEGRAIS IMPRÓPRIAS

5.1. Formas Indeterminadas;
5.2. Integrais Impróprias;
5.3. A Fórmula de Taylor.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

ÁVILA, G. S. S. **Cálculo das Funções de Uma Variável.** Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 1.

GUIDORIZZI, H. A. **Cálculo.** Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 1.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica.** São Paulo: Harbra, 1982. v. 1.

STEWART, J. **Cálculo.** São Paulo: Cengage, 2013. v. 1.

THOMAS, J. R; GEORGE B. **Cálculo.** 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 1.

2. COMPLEMENTAR

ANTON, H.; **Cálculo.** Porto Alegre: Editora Boookman, 2000. v. 1.

COELHO, F. U. **Cálculo em Uma Variável.** São Paulo: Saraiva, 2013.

FOULIS, M. **Cálculo.** Brasil: LTC, 1982. v. 1.

LANG, S. **Cálculo.** Rio de Janeiro: LTC, 1976. v. 1.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML303 - DIDÁTICA DA MATEMÁTICA				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			III
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML206 – PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ML104 - MATEMÁTICA BÁSICA	
30	30	60		

EQUIVALÊNCIA
NÃO HÁ
OBJETIVOS
Construir um sistema didático de matemática fundamento numa teoria de aprendizagem.
EMENTA
Objeto de estudo da Didática da Matemática. Relação professor, estudantes e conteúdos matemáticos. Componentes didáticos do processo de ensino e aprendizagem da matemática: objetivos de ensino, conteúdos matemáticos, estratégias metodologias, recursos didáticos e avaliação.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **DEFINIR O OBJETO E OBJETIVOS DA DIDÁTICA MATEMÁTICA**
2. **RELAÇÃO ENTRE OS CONTEÚDOS E OS ESTUDANTES**
3. **PAPEL MEDIADOR DO PROFESSOR**
4. **OBJETIVO DE ENSINO ELEMENTO HIERÁRQUICO NO SISTEMA DIDÁTICO**
5. **RELAÇÃO ENTRE OS COMPONENTES DO SISTEMA DIDÁTICO**
6. **AVALIAÇÃO NA DIDÁTICA DA MATEMÁTICA**
7. **PLANEJAMENTO DE UM SISTEMÁTICO DIDÁTICO EM CONTEÚDOS MATEMÁTICOS FUNDAMENTADO NUMA TEORIA DE APRENDIZAGEM**

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. **BÁSICA**

LIBÂNEO, J. C. **Didática.** 2.ed. São Paulo: Cortez, 2013.

PAIS, L. C. **Ensinar e aprender Matemática.** 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

D'AMORE, B. **Elementos de Didática da Matemática.** São Paulo: Livraria da Física, 2007.

LOPES, S. R. **A construção de conceitos matemáticos e a pratica docente.** Curitica: Ibperx, 2005.

PAIS, L. C. **Didática da Matemática. Uma análise da influência francesa.** Belo Horizonte: 2001

POLYA, G. **A arte de resolver problema.** Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

2. COMPLEMENTAR

DANTE, L. R. **Formulação e resolução de problema de matemática.** São Paulo: Atica, 2010.

DANTE, L. R. **Matemática: Contextos e Aplicações.** 3ª ed. São Paulo: Atica, 2009.

DANTE, L. R. **Tudo é Matemática: 6° Ano.** 3.ed. São Paulo: Atica, 2010.

DANTE, L. R. **Tudo é Matemática: 7° Ano.** 3.ed. São Paulo: Atica, 2010.

DANTE, L. R. **Tudo é Matemática: 8° Ano.** 3.ed. São Paulo: Atica, 2010.

DANTE, L. R. **Tudo é Matemática: 9° Ano.** 3.ed. São Paulo: Atica, 2010.

AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J.; HANESIAN, H. **Psicologia Educativa: Un punto de vista cognoscitivo**. México, D. F.: Trillas, 1999

LONGAREZI, A. M; PUENTES, R. V. **Ensino Desenvolvimental: Antologia.** Uberlândia: EDUFU, 2017.

MAJMUTOV, M. J. **La Enseñanza Problémica**. Habana: Pueblo y Revolución, 1983

MATIAS, P. O. **Didática Teórica/Didática Prática para além do confronto.** São Paulo:Loyola. 1989.

PARRA, C.; et al. **Didática da Matemática: Reflexões Psicopedagógicas.** Porto Alegre: ArtMed, 1996.

TALÍZINA, N. **Psicología de la Enseñanza.** Moscú: Progreso, 1988.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML304 - MATEMÁTICA DISCRETA				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			III
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML104 – MATEMÁTICA BÁSICA	
45	15	60		
EQUIVALÊNCIA				
MB303 - MATEMÁTICA DISCRETA				

OBJETIVOS

Fornecer subsídios básicos para reconhecer estruturas matemáticas em sistemas discretos, manipular estruturas discretas através de técnicas específicas para cada tipo de estrutura, provar propriedades de estruturas discretas e utilizar a matemática discreta como uma linguagem de resolução de problemas.

EMENTA

Princípios de contagem: princípio aditivo e multiplicativo. Combinações com repetições. Triângulo de Pascal, identidades diversas envolvendo números binomiais: demonstrações algébricas e combinatórias. Princípio da inclusão e exclusão. Relações de recorrência, aplicações a problemas de contagem. Resolução de relações de recorrência lineares de segunda ordem e coeficientes constantes (equações a diferenças finitas). Princípio da casa dos pombos. Introdução à teoria dos grafos. Caminhos eulerianos e hamiltonianos. Coloração. Planaridade.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. PRINCÍPIOS DE CONTAGEM

2. COMBINAÇÕES COM REPETIÇÕES

3. TRIÂNGULO DE PASCAL

4. IDENTIDADES DIVERSAS ENVOLVENDO NÚMEROS BINOMIAIS

5. PRINCÍPIO DA INCLUSÃO E EXCLUSÃO

6. RELAÇÕES DE RECORRÊNCIA

7. APLICAÇÕES A PROBLEMAS DE CONTAGEM

8. RESOLUÇÃO DE RELAÇÕES DE RECORRÊNCIA LINEARES DE SEGUNDA ORDEM E COEFICIENTES CONSTANTES

9. PRINCÍPIO DA CASA DOS POMBOS

10. INTRODUÇÃO À TEORIA DOS GRAFOS

11. CAMINHOS EULERIANOS E HAMILTONIANOS

12. COLORAÇÃO

13. PARIDADE

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

SCHEINERMAN, Edward R. **Matemática Discreta - Uma Introdução**. 3ª Edição. Cencage Learning,2016.

LOVÁSZ L. ; PELIKÁN J; e VESZTERGOMBI K. **Matemática Discreta**. Ed: Sociedade Brasileira deMatemática.

MENEZES, Paulo Blauth. **Matemática Discreta para Computação e Informática**. Série UFRGS, n°16, Porto Alegre: Sagra-Luzzatto, 2004.

GERSTING, Judith L. **Fundamentos Matemáticos para a Ciência da Computação**. 5a Edição. Rio deJaneiro: LTC, 2004.

2. COMPLEMENTAR

GRAHAM, R.L.; KNUT, D. E; e PATASHNIK, O.. **Matemática Concreta – Fundamentos para a Ciência da Computação**. Rio de Janeiro: LTC, 1995.

EVARISTO, Jaime. **Introdução à Álgebra com Aplicações à Ciência da Computação**. Maceió:EdUFAL, 1999.

PENA, Fernando Sousa da; MIRANDA, Maria Virgínia. **Teoria dos Conjuntos**. 1ª Edição. Instituto Piaget, 2006.

LIPSCHUTZ S.. **Teoria dos Conjuntos**. Coleção Schawn. McGraw Hill, 1972.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML305 — ESTATÍSTICA II				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			III
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML205 – ESTATÍSTICA I	
45	15	60		

EQUIVALÊNCIA
MB910 - ESTATÍSTICA II
OBJETIVOS
Instrumentalizar o aluno com os conceitos introdutórios da estatística, objetivando desenvolver habilidades que permitam a análise inferende problemas sob a visão estatística.
EMENTA
Conceito e objetivos da estatística. Obtenção de dados estatísticos. Representação de dados estatísticos. Distribuição de frequência. Estatística descritiva.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. FUNDAMENTOS DE ANÁLISE COMBINATÓRIA

2. CONCEITOS DE PROBABILIDADE
- 2.1. Experimento Aleatório;
- 2.2. Espaço Amostral;
- 2.3. Cálculo de Probabilidades;
- 2.4. Probabilidade Condicional;
- 2.5. Teorema de Bayes.

3. VARIÁVEIS ALEATÓRIAS
- 3.1. Esperança, Variância e Covariância.

4. DISTRIBUIÇÕES DE PROBABILIDADE

5. INTERVALOS DE CONFIANÇA

6. INFERÊNCIA ESTATÍSTICA
- 6.1. Teoria da Estimação;
- 6.2. Testes de Hipóteses;
- 6.3. Análise de Variância.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

BUSSAB, Wilton de Oliveira; MORETTIN, Pedro Alberto. **Estatística Básica.** 8ª edição, São Paulo. Editora Saraiva, 2013.

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de Estatística.** 6ª Edição. Editora: Atlas, 2012.

KOKOSKA, Stephen. **Introdução à Estatística - Uma Abordagem por Resolução de Problemas.** Editora LTC, 2013.

M. N. Magalhães, A. C. Pedroso de Lima, **Noções de Probabilidade e Estatística**, 7a ed., 3ª reimpressão revista, São Paulo: Edusp, 2015.

H. Bolfarine, M. C. Sandoval, **Introdução à Inferência Estatística**, 2a ed., Rio de Janeiro: SBM, 2010.

2. COMPLEMENTAR

MARTINS, Gilberto de Andrade; DONAIRE, Denis. **Princípios de Estatística.** 4ª Edição. Editora: Atlas, 1990.

Andy FIELD; Jeremy MILES; Zoe FIELD. **Discovering Statistics Using R.** SAGE Publications Ltd; 1 edition, 2012.

DALGAARD, Peter. **INTRODUCTORY STATISTICS WITH R.** 2nd edition. Editora: SPRINGER VERLAG, 2008.

Andy FIELD. **Descobrindo a Estatística Usando o SPSS.** 2ª Edição. Editora: Penso, 2009.

HORGAN, Jane. **PROBABILITY WITH R - AN INTRODUCTION WITH COMPUTER SCIENCE APPLICATIONS.** Editora JOHN WILEY, 2008.

ALBERT, Jim, RIZZO, Maria. **R by Example (Use R!).** Springer, 2012.

Ergül, Özgür. **Guide to Programming and Algorithms Using R.** Springer, 2013.

M. H. DeGroot, Probability and Statistics, 3rd ed., Boston: Addison-Wesley, 2002.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML306 - LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			III
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	NÃO HÁ	
45	15	60		
EQUIVALÊNCIA				
MB104 - LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO				

OBJETIVOS

Instrumentalizar o aluno com conhecimentos técnicos de Programação Computacional voltada para a resoluções de problemas, inclusive com os relacionados ao Cálculo Numérico.

EMENTA

Racionalização de uma solução para problemas. Diagramação do raciocínio lógico e geração de algoritmo. Elaboração de um programa de computador, em linguagem compilada ou interpretada, a partir de solução diagramada.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. INTRODUÇÃO

1.1. Conceitos Gerais sobre Sistemas Operacionais;
1.2. Adaptação ao Sistema Operacional usado na disciplina.

2. FLUXOGRAMAÇÃO

2.1. Contextualização da disciplina com problemas reais e de solução computacional;
2.2. Entendendo o funcionamento do computador a partir do comparativo com atividades/tarefas do mundo real;
2.3. Entendendo algoritmos e fluxogramas, e como criá-los;
2.4. Fluxogramas: diagrama de blocos, diagrama de Chapin, pseudocódigo;
2.5. Trabalhando com Diagrama de Blocos: blocos de início, fim, comando, entrada e saída de dados; blocos de decisão (*if*, *if-else* e *case*) e repetições (*while*, *repeat* e *for*);
2.6. Trabalhando com listas, vetores e matrizes.

3. LINGUAGEM DE PROGRAMAÇÃO

3.1. Estrutura da linguagem, memória e referência, identificadores e palavras chave, tipos de dados, tipagem dinâmica, entrada e saída de dados, operadores de atribuição, lógicos e aritméticos. Classe, objeto (instância) e método;
3.2. Estruturas de controle de fluxo, estruturas de decisão (*if/else*, *if/elif/else* e *case*), estruturas de repetição (*while*, *while/else* e *for*);
3.3. Tipos de dados. Definição de novos tipos. Uso de listas, conjuntos, vetores e matrizes;
3.4. Registros;
3.5. Funções, criando as próprias funções e utilizando funções pré-definidas em bibliotecas;
3.6. Criando e lendo arquivos;
3.7. Plotando gráficos.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

FARRER, Harry, et al.. **Algoritmos Estruturados**. 3ª Edição. Ed. LTC, 2011.

FORBELLONE. A. L. V., EBERSPACHER, H. F.. **Lógica de Programação: A construção de Algoritmo e Estrutura de Dados**. 2ª Edição. Ed. Makron Books, 2000.

MANZANO, Augusto. **Algoritmo: Lógicas para Desenvolvimento de programação**. Ed. Érica, 2002.

GUIMARÃES, Ângelo, LAGES, Newton. **Algoritmos estruturados e estrutura de dados**. Ed. LTC.

SUMMERFIELD, Mark. **Programming in Python 3: a complete introduction to the Python language**. 2ª Edição. Editora Addison Wesley, 2010.

2. COMPLEMENTAR

GUIMARÃES, Célio. **Princípios de sistemas operacionais**. Ed. Campus.

HENNESSY, John L., PATTERSON, David A.. **Arquitetura de Computadores: Uma Abordagem Quantitativa**. Ed. Elsevier, 2009.

SHIMIZU, Tamio. **Processamento de Dados – Conceitos Básicos**. 3ª Edição. Editora Atlas.

PYTHON.ORG. **https://www.python.org**.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
FIS40 - TÓPICOS DE FÍSICA GERAL I				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			IV
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML302 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	
45	15	60		

EQUIVALÊNCIA
NÃO HÁ
OBJETIVOS
Aplicações do Cálculo Diferencial e Integral na Física, promovendo interface entre a Física e a Matemática.
EMENTA
Leis de Newton. Força conservativa. Leis da Termodinâmica. Lei de Coulomb. Força magnética. As equações de Maxwell.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. MECÂNICA NEWTONIANA

1.1. Movimento Retilíneo Uniforme;
1.2. Movimento Uniformemente Acelerado;
1.3. Leis de Newton;
1.4.Queda Livre;
1.5. Conservação do Momento e da Energia;
1.6. Oscilador Harmônico;
1.7. Força gravitacional.

2. **LEIS DA TERMODINÂMICA**

2.1. Fenômenos associados aos conceitos de temperatura e calor;
2.2. Sistema termodinâmico, variáveis macroscópicas, valores médios de grandezas microscópicas;
2.3. Estado termodinâmico de um sistema físico;
2.4. Primeira lei da Termodinâmica;
2.5. Segunda lei da Termodinâmica;
2.6. Formulação da terceira lei da Termodinâmica;
2.7. Equilíbrio termodinâmico (o sistema se encontra em equilíbrios:térmico, mecânico e químico).

3. LEI DE COULOMB

3.1. Carga elétrica.
3.2. Estudo da Lei de coulomb;
3.3. Campo elétrico. IV-Força magnética, a Lei de Ampère e a Lei de Faraday. V-Equações de Maxwell: equações básicas do eletromagnetismo.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

CALLEN, HERBERT B. **Thermodynamics and an Introduction to Thermostatistics**. Wiley.

HALLIDAY, DAVID. RESNICK, ROBERT. WALKER, JEARL. **Fundamentos da Física.** Volumes I, II e III-Livros Técnicos e Científicos S.A – 1998. Second edition (2.a edição), 1985.

TIPLER, PAUL. **FÍSICA. Volumes I, II e III.** Editora Guanabara Koogan S.A. 1990.

2. COMPLEMENTAR

GOLDSTEIN, HERBERT. POOLE, CHARLES P. SAFKO, JOHN H. **Classical Mechanics**. Addison Wesley. Third edition (3.a edição), 2002.

GRIFFITHS, David J**. Introduction to Electrodynamics. Prentice Hall.** Third edition (3.a edição), 1999.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA			
ML401 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III			
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**		**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**		IV
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**
Teórica	**Prática**	**Total**	ML302 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II ML106 – GEOMETRIA ANALÍTICA
45	15	60	

EQUIVALÊNCIA
MB401 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
OBJETIVOS
Instrumentalizar o aluno com os conceitos do Cálculo Diferencial e Integral para funções reais de várias variáveis, objetivando resolver problemas de Matemática, Física, Química, Biologia, Medicina e Economia.
EMENTA
Funções de várias variáveis. Limite e continuidade de funções de várias variáveis. Derivadas parciais e aplicações. Máximos e mínimos. Multiplicadores de Lagrange. Integrais múltiplas. Teorema de Mudança de variáveis. Aplicações.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS

1.1. Definição e Gráficos;
1.2. Definição de Limites e suas Propriedades;
1.3. Definição de Função Contínua e suas Propriedades.

2. FUNÇÕES DIFERENCIÁVEIS

2.1. Definição de Diferenciabilidade e Diferencial total;
2.2. Regra da Cadeia;
2.3. Derivação Implícita;
2.4. Derivadas Parciais de Ordem Superior;
2.5. Condições Suficientes para a Diferenciabilidade.

3. APLICAÇÕES DAS DERIVADAS PARCIAIS

3.1. Gradiente e Derivada Direcional;
3.2. Planos Tangentes e Normais à Superfície;
3.3. Extremos de Funções de duas variáveis;
3.4. Multiplicadores de Lagrange;
3.5. Obtenção de uma Função a partir de seu Gradiente e Diferencial Exata;
3.6. Aplicações na Física: Taxa de Variação de Volumes de Gases e Líquidos.

4. INTEGRAÇÃO MÚLTIPLA

4.1. A Integral Dupla;
4.2. Integrais Iteradas e Integrais Duplas;

4.3. A Integral Dupla em Coordenadas Polares;
4.4. Aplicações da Integral Dupla;
4.5. A Integral Tripla;
4.6. A Integral Tripla em Coordenadas Cilíndricas e Esféricas;
4.7. Aplicações da Integral Tripla;
4.8. Mudança de Variáveis em Integrais Múltiplas.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

ÁVILA, G. S. S. **Cálculo das Funções de Múltiplas Variáveis.** Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 3.

GUIDORIZZI, H. A. **Cálculo.** Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 2 e 3.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica.** São Paulo: Harbra, 1982. v. 2.

STEWART, J. **Cálculo.** São Paulo: Cengage, 2013. v. 2.

THOMAS, J. R; GEORGE B. **Cálculo.** 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2.

2. COMPLEMENTAR

ANTON, H. **Cálculo.** Porto Alegre: Boookman, 2000. v. 2.

EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E.; **Cálculo com Geometria Analítica.** Rio de Janeiro: LTC, 1999. v. 3.

FOULIS, M. **Cálculo.** Brasil: LTC, 1982. v. 2.

LANG, S. **Cálculo.** Rio de Janeiro: LTC, 1976. v. 2.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML402 - TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			IV
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML303 - DIDÁTICA DA MATEMÁTICA	
30	30	60		
EQUIVALÊNCIA				
NÃO HÁ				
OBJETIVOS				
Apresentar estudos sobre as tendências pedagógicas da educação matemática evidenciadas na atualidade da pesquisa brasileira.				
EMENTA				
Estudo das tendências metodológicas do ensino de matemática: etnomatemática, modelagem matemática, história da matemática, resolução de problemas, investigações matemáticas, tecnologias digitais da informação e comunicação no ensino de matemática, jogos e materiais concretos.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				

1. EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: AS REFERÊNCIAS DO CAMPO NO BRASIL

1.1 A SBEM e os Grupos de Pesquisas: Fontes de Desenvolvimento Profissional

1.2 Os Grandes Eventos como lugar de Aprendizagem de Metodologias Inovadoras: Enem, Sipem, Etc…

2. A RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS: O QUE É? PROBLEMAS E EXERCÍCIOS, TIPOS DE RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS, ETAPAS…

3. A MODELAGEM MATEMÁTICA NO ENSINO: MODELAÇÃO, MODELAGEM, ETAPAS …

4. INVESTIGAÇÕES MATEMÁTICAS: PROBLEMAS FECHADOS E PROBLEMAS ABERTOS, ETAPAS, …

5. ETNOMATEMÁTICA COMO AÇÃO PEDAGÓGICA: PRÁTICAS CULTURALMENTE DIFERENCIADAS, ASPECTOS COGNITIVOS, PEDAGÓGICOS . A TRADIÇÃO E O CIENTÍFICO, ETAPAS, ETC...

6. HISTÓRIA DA MATEMÁTICA COMO PROCESSOS DE ENSINO: ASPECTOS INVESTIGATIVOS, A HISTÓRIA COMO FORMA DE ENSINAR, INVESTIGAÇÕES HISTÓRICAS, ETAPAS…

7. JOGOS E MATERIAIS CONCRETOS E MANIPULÁVEIS: O LABORATÓRIO DE ENSINO DE MATEMÁTICA

8. AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: COMPUTADOR,

CALCULADORAS, VIDEOS, AMBIENTES VIRTUAIS, SITES, BLOGUES, ETC

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

BAIRRAL, M. A. **Tecnologia da Informação e Comunicação e Educação Matemática.** Rio de Janeiro: Editora da UFRRJ, 2009.

BASSANEZI, RODNEY CARLOS. **Modelagem como Método de Ensino de Matemática**. Boletim SBMAC, 1991.

BICUDO. M. A. V. **Filosofia da Educação Matemática**: Fenomenologia, concepções, possibilidades didático-pedagógicas. São Paulo : Editora UNESP, 2010

BIEMBENGUT MARIA SALETT; HEIN, NELSON. **Modelagem matemática no ensino.** 2. ed. São Paulo: Contexto, 2002. BORBA, Marcelo de Carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy: Informática e educação matemática. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

BORBA, M. C; CHIARI, A (ORG). **Tecnologias Digitais e Educação Matemática.** São Paulo : Editora Livraria da Física, 2013.

CHAQUIAN. M. Ensaios temáticos História e Matemática em sala de aula. Belem-PA: SPEM-PA, 2017.

2. COMPLEMENTAR

D'AMBROSIO, UBIRATAN. **Etnomatemática: Arte ou Técnica de Explicar e conhecer**. São Paulo: Ática, 1990.

_____. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

_____. **Educação matemática: da teoria à prática.** 23. ed. Campinas: Papirus, 2012.

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da resolução de problemas de matemática**. São Paulo: Ática, 1994.

FERREIRA, EDUARDO SEBASTIANI. **Etnomatemática. Uma proposta metodológica**. Rio de Janeiro: MEM/USU, 1997. 101p. (série Reflexão em Educação Matemática, vol. 3).

MENDES, IRAN ABREU. **Tendências metodológicas no ensino de matemática**. Belém: EdUFPA, 2008.

MIGUEL et al. **Historia da Matemática em atividades didáticas**. 2.ª ed. Rev.. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **História na Educação Matemática: propostas e desafios**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

MIORIM, M. A. **Introdução à história da educação matemática**. São Paulo: Atual, 1998.

ONUCHIC, LOURDES DE LA ROSA. **Ensino-aprendizagem de matemática através da resolução de problemas.** In: BICUDO, Maria Aparecida Viggiani (Org.). Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas. São Paulo: Unesp, 1999.

POLYA, GEORGE. **A arte de resolver problemas.** Rio de Janeiro: Interciência, 1979.

PONTE, JOÃO PEDRO DA; MATOS, JOSÉ MANUEL; ABRANTES, PAULO. **Investigação em educação matemática. Implicações curriculares**. Lisboa: Instituto de inovação educacional, 1998. (Coleção Ciências da Educação).

BRAUMANN, C. **Divagações sobre Investigação Matemática e o seu papel na Aprendizagem da Matemática**. In: PONTE, J. P. [et al] Atividades de Investigação – na aprendizagem da matemática e na formação dos professores. Lisboa: Secção de Educação Matemática da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, 2002.

MENDES. I. A. História da Matemática no ensino: entre trajetórias profissionais, episteologias e pesquisa. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

MENDES, I. A.; FARIAS, C. A (orgs). **Práticas culturais e educação matemática.** São Paulo: Livraria da Física, 2014.

GOMES, M. L. M. **Em favor de um diálogo entre a história da educação matemática e as práticas educativas em matemática.** Disponível em: www.sbem.com.br/files/ix_enem/Mesa/MR%2003%20IX%20ENEM%20LAURA.doc. Acessado em: outubro de 2017

D'AMBRÓSIO, U. **Uma história concisa da matemática no Brasil**. Petrópolis: Vozes, 2008.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA			
ML403 - MATEMÁTICA PARA ENSINAR: NÚMEROS E OPERAÇÕES			
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**		**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**		IV
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**
Teórica	**Prática**	**Total**	ML303 - DIDÁTICA DA MATEMÁTICA ML301 - FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA
30	30	60	

EQUIVALÊNCIA
NÃO HÁ
OBJETIVOS
A disciplina tem como objetivo mobilizar os conteúdos de Números e Operações vistos os longo das disciplinas específicas, para a futura prática docente.
EMENTA
A matemática da formação profissional do professor e os saberes *para ensinar*. Blocos de saberes matemáticos para os Anos finais do Ensino Fundamental e para o Ensino Médio. Estudo dos saberes matemáticos relacionados ao Bloco ***Números e Operações***. Prática de ensino fundamentada nas tendências teórico-metodológicas em educação matemática. Utilização, produção e criação de material didático para o ensino de matemática voltada para os conteúdos do Bloco Números e Operações.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **NÚMEROS NATURAIS ($\mathbb{N}$)**
2. **NÚMEROS INTEIROS ($\mathbb{Z}$)**
3. **NÚMEROS RACIONAIS ($\mathbb{Q}$)**
4. **NÚMEROS IRRACIONAIS**
5. **NÚMEROS REIAS ($\mathbb{R}$)**
6. **NÚMEROS COMPLEXOS ($\mathbb{C}$)**
7. **ADIÇÃO**
8. **SUBTRAÇÃO**
9. **MULTIPLICAÇÃO**
10. **DIVISÃO**
11. **POTENCIAÇÃO**
12. **RADICIAÇÃO**

13. LOGARITMAÇÃO

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais : Matemática /Secretaria de Educação Fundamental. . Brasília : MEC /SEF, 1998. 148 p. Disponivel em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: < http://basenacionalcomum.mec.gov.br/

CARAÇA, B. J. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Gradiva: Lisboa, 2000.

FONSECA, Adriano; SOUZA, Janderson (Org). Laboratório de ensino de matemática: experimentos e discussões na formação de professores de matemática. Palmas: Universidade Federal do Tocantins/EDUFT, 2016.

LORENZATO, Sérgio. O laboratório de ensino de matemática e materiais didáticos. In LORENZATO, S. O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. Campinas, SP: Autores Associados, 2006.

2. COMPLEMENTAR

MENDES, Iran Abreu. Tendências Investigativas no ensino de matemática. São Paulo: Editora da Física, 2010

ONUCHIC, L. R. Ensino-Aprendizagem de Matemática Através da Resolução de Problemas. In: BICUDO, M. A. V.(Orgs). Pesquisa em movimento. São Paulo: Editora UNESP, 2004. Cap.12, p. 199-220.

RIBENBOIM, Paulo. **Funções, Limites e Continuidade**. 1. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2012. p. 215. (Coleção Textos Universitários)

ABRANTES, Paulo *et al. Investigações matemáticas na aula e no currículo*. Lisboa: APM, 1999.

BAIRRAL, Marcelo A. *Material de apoio para didática da matemática*. Seropédica: Imprensa da UFRuralRJ, 2002.

LORENZATO, Sérgio. Para aprender Matemática - Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleçãp Formação de professores)

SILVA, Circe Mary da. *Explorando as operações aritméticas com recursos da história da matemática*. Brasília: Plano Editora, 2003.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML404 - SEQUÊNCIAS E SÉRIES				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			IV
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML302 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	
45	15	60		
EQUIVALÊNCIA				
MB403 - SEQUÊNCIAS E SÉRIES				

OBJETIVOS

Instrumentalizar o aluno com os conceitos de sequências e séries numéricas e de funções reais, objetivando resolver problemas de Matemática, Física, Química, Biologia, Medicina e Economia.

EMENTA

Sequências e Séries Numéricas. Sequências de Funções: Convergência Simples e Uniforme. Séries de Potência. Séries de Fourier.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. SEQUÊNCIAS

1.1. Definição e Exemplos;
1.2. Seqüências crescentes e decrescentes;
1.3. Seqüências limitadas;
1.4. Limite de Sequência;
1.5. Seqüência de Cauchy.

2. SÉRIES NUMÉRICAS

2.1. Séries Numéricas;
2.2. Teste da Integral;
2.3. Teste da Comparação;
2.4. Comparação com Limite
2.5. Séries Alternadas;
2.6. Teste de Leibniz;
2.7. Convergência Absoluta e Condicional;
2.8. Testes da Razão e da Raiz.

3. SEQUÊNCIA DE FUNÇÕES

3.1. Definição;
3.2. Convergência Simples;
3.3. Convergência Uniforme.

4. SÉRIE DE POTÊNCIA

4.1. Série de Potências;
4.2. Intervalo e Raio de Convergência;
4.3. Derivação de Séries de Potência;

4.4. Integração de Séries de Potência;
4.5. Séries de Taylor.

5. SÉRIE DE FOURIER

5.1. Série de Fourier de uma Função;
5.2. Coeficientes de Fourier.
5.3. Série de Fourier para Funções Pares e Ímpares.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

ÁVILA, G. S. S. **Cálculo das Funções de Múltiplas Variáveis.** Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 2.

GUIDORIZZI, H. A. **Cálculo.** Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 4.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica.** São Paulo: Harbra, 1982. v. 2.

STEWART, J. **Cálculo.** São Paulo: Cengage, 2013. v. 2.

THOMAS, J. R; GEORGE B. **Cálculo.** 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2.

2. COMPLEMENTAR

ANTON, H. **Cálculo.** Porto Alegre: Editora Boookman, 2000. v. 2.

EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E. **Cálculo com Geometria Analítica.** Rio de Janeiro: LTC, 1999. v. 2.

FOULIS, M. **Cálculo.** Brasil: LTC, 1982. v. 2.

LANG, S. **Cálculo.** Rio de Janeiro: LTC, 1976. v. 2.

LIMA, E. L. **Análise Real.** Rio de Janeiro: IMPA, 2001. v. 1.

LIMA, E. L. **Curso de Análise.** 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 1999. v. 1.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML405 - TEORIA DOS NÚMEROS				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			IV
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML301 - FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA	
45	15	60		

EQUIVALÊNCIA
MB402 - TEORIA DOS NÚMEROS
OBJETIVOS
Estudar as propriedades dos números inteiros, tendo como uma de suas aplicações a criptografia.
EMENTA
Números primos. Divisibilidade. Equações diofantinas lineares. Congruências lineares e sistemas de congruências lineares. Teorema do resto chinês. Teoremas de Fermat e Wilson. Funções aritméticas.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. NÚMEROS PRIMOS:

1.1 .Indução;
1.2. Divisibilidade;
1.3. O Algoritmo da Divisão;
1.4. O Máximo Divisor Comum;
1.5. O Algoritmo de Euclides;
1.6. Números Primos e Compostos;
1.7. Mínimo Múltiplo Comum;
1.8. Critérios de Divisibilidade;
1.9. Teorema Fundamental da Aritmética;
1.10.Fórmulas que dão Primo;
1.11.Primos Gêmeos;
1.12.Seqüências de Inteiros Consecutivos Compostos;
1.13.Conjectura de Goldback;
1.14.Método de Fatoração de Fermat.

2.EQUAÇÕES DIOFANTINAS LINEARES:

2.1. Generalidades;
2.2. Condição de Existência de Solução;
2.3. Soluções da Equação $\boldsymbol{AX + BY = C.}$

3. CONGRUÊNCIA:

3.1. Inteiros Congruentes;
3.2. Caracterização de Inteiros Congruentes;
3.3. Propriedades das Congruências;
3.4. Sistemas Completos de Restos.

4. CONGRUÊNCIAS LINEARES E SISTEMAS DE CONGRUÊNCIAS LINEARES:

4.1. Generalidades;
4.2. Condições de Existência de Solução;
4.3. Soluções da Congruência *AX = B(MOD,M)*
4.5. Resolução de Equações Diofantinas Lineares por Congruência;
4.6. Sistemas de Congruências Lineares;
4.7. Teorema do Resto Chinez.

5.TEOREMA DE FERMAT E WILSON:

5.1. Teorema de Fermat;
5.2. Teorema de Wilson;

6. FUNÇÕES ARITMÉTICAS:

6.1. Conceito de Funções Aritméticas;
6.2. Funções Aritméticas Multiplicativas;
6.3. Função de Möbius;
6.4. Funções Aritméticas Multiplicativas Completas;
6.5. Função de Euleu;
6.6. Cálculo de $\vartheta(U)$.

7. APLICAÇÕES DA TEORIA DOS NÚMEROS A CRIPTOGRAFIA.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

FILHO, Edgard A. **Teoria Elementar dos Números**. Editora Nobel, 1995.

Santos, José Plínio de Oliveira. **Teoria dos Números**. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2012.

Coutinho, Severino C. **Números inteiros e Criptopgrafia**. Coleção Computação e Matemática. Rio de Janeiro: IMPA – SBM, 2001.

2. COMPLEMENTAR

Alencar Filho, Edgard de. **Aritmética dos inteiros.** Editora Nobel, 1987.

Hefez, A. **Elementos de aritmética.** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2010.

Erickson, J. Marty. **Introduction to number theory**. Editora Taylor & Francis Group, 2016.

Marques, José Francisco C. **Introdução à teoria dos números: fundamentos da matemática. Rio de Janeiro: sociedade Brasileira de Matemática, 2017.**

Milies, César Polcinio; Coelho, Sônia Pitta. **Números-Uma introdução à matemática**. São Paulo: Edusp-Editora da Universidade de São Paulo, 2000.

Niven, Ivan Morton. **Números: Racionais e Irracionais**. Coleção Fundamentos da Matemática Elementar. Sociedade Brasileira de Matemática. 1984.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML501 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			V
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML401 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	
45	15	60		

EQUIVALÊNCIA
MB501 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV
OBJETIVOS
Instrumentalizar o aluno com os conceitos do Cálculo Vetorial, objetivando resolver problemas relacionados com a Matemática, Física, Química, Biologia, Medicina e Economia.
EMENTA
Funções vetoriais e curvas espaciais. Campos Vetoriais. Integrais de linha. Campos conservativos. Teorema de Green. Integral de superfície e aplicações. Fluxo de um campo vetorial. Teorema de Stokes. Teorema da divergência de Gauss.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. FUNÇÕES VETORIAS

1.1. Funções Vetoriais e Curvas Espaciais;
1.2. Derivadas e Integrais de Funções Vetoriais;
1.3. Comprimento de Arco e Curvatura;
1.4. Aplicações.

1. CAMPOS CONSERVATIVOS

1.1. Campos Vetoriais;
1.2. Integrais de Linha;
1.3. O Rotacional e o Divergente;
1.4. Campos Conservativos;
1.5. Forma Diferencial Exata;
1.6. Integral de Linha de um Campo Conservativo;
1.7. Aplicações.

2. TEOREMA DE GREEN

2.1. Conjunto Simplesmente Conexo;
2.2. Teorema de Green;
2.3. Aplicações.

3. INTEGRAL DE SUPERFÍCIE

3.1. Superfícies Paramétricas e suas Áreas;
3.2. Integrais de Superfícies;
3.3. Teorema de Stokes;
3.4. Teorema da Divergência de Gauss;

3.5. Aplicações.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

ÁVILA, G. S. S. **Cálculo das Funções de Múltiplas Variáveis.** Rio de Janeiro: LTC, 2003. v. 3.

GUIDORIZZI, H. A. **Cálculo.** Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 3.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica.** São Paulo: Harbra, 1982. v. 2.

STEWART, J. **Cálculo.** São Paulo: Cengage, 2013. v. 2.

THOMAS, J. R; GEORGE B. **Cálculo.** 12. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012. v. 2.

2. COMPLEMENTAR

ANTON, H.; **Cálculo.** Porto Alegre: Editora Boookman, 2000. v. 2.

EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E.; **Cálculo com Geometria analítica.** Rio de Janeiro: LTC, 1999. v. 3.

FOULIS, M. **Cálculo.** Brasil: LTC, 1982. v. 2.

LANG, S. **Cálculo.** Rio de Janeiro: LTC, 1976. v. 2.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML502 - CÁLCULO NUMÉRICO				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			V
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML306 – LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO ML404 – SEQUÊNCIAS E SÉRIES	
45	15	60		
EQUIVALÊNCIA				
MB602 - CÁLCULO NUMÉRICO				
OBJETIVOS				
Instrumentalizar o aluno com as técnicas dos métodos numéricos relacionados com problemas de Álgebra Linear e Cálculo.				
EMENTA				
Introdução ao Cálculo Numérico. Métodos numéricos para resolução de Sistemas de Equações Lineares, Zeros de Funções e Integração.				

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. INTRODUÇÃO AO CÁLCULO NUMÉRICO
- 1.1. Contextualização;
- 1.2. Considerações sobre Erros.

2. SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES
- 2.1. Fundamentos de Sistemas de Equações Lineares;
- 2.2. Métodos Diretos;
  - 2.2.1. Gauss;
  - 2.2.2. Gauss-Jordan;
- 2.3. Métodos Interativos;
  - 2.3.1. Jacobi;
  - 2.3.2. Gauss-Seidel;
- 2.4. Cálculo de Determinantes.

3. ZEROS DE FUNÇÕES
- 3.1. Fundamentos de Zeros de Funções;
- 3.2. Isolamento de Raízes;
- 3.3. Métodos;
  - 3.3.1. Bisseção;
  - 3.3.2. Cordas;
  - 3.3.3. Pégaso;
  - 3.3.4. Iteração Linear;
  - 3.3.5. Newton-Raphson.

4. INTEGRAÇÃO
- 4.1. Fundamentos do Cálculo Integral;

4.2. Métodos;
- 4.2.1. Regra dos Trapézios;
- 4.2.2. Regras de Simpson;
- 4.2.3. Quadratura Gaussiana;
- 4.2.4. Integração Dupla.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

BARROSO, Leônidas Conceição et al. **Cálculo numérico (com aplicações)**. Editora Harbra Ltda, São Paulo, 1987.

CAMPOS FILHO, Frederico. **Algoritmos Numéricos**. 2ª Edição. Editora LTC, 2007.

PAZ, Alvaro; PUGA, Leila; TARCIA, José Henrique. **Cálculo Numérico**. 2a Edição. Editora LCTE, 2012.

2. COMPLEMENTAR

BURDEN, Richard L. ; FAIRES, J. Douglas. **Análise Numérica**. Tradução da 8ª edição norteamericana. Cengage Learning, 2008.

RUGGIERO, Márcia A. Gomes; LOPES, Vera Lúcia da Rocha. **Cálculo numérico : aspectos teóricos e computacionais**. 2a Edição. Editora Makron Books, 1997.

FRANCO, Neide Bertoldi. **Cálculo Numérico**. 1a edição. Pearson Prentice Hall, 2006.

ARENALES, Selma; DAREZZO FILHO, Artur. **Cálculo numérico: aprendizagem com apoio de software**. 1a Edição. THOMSON PIONEIRA, 2008.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML503 - MATEMÁTICA PARA ENSINAR: ÁLGEBRA E FUNÇÕES				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			V
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML303 – MATEMÁTICA PARA ENSINAR: NÚMEROS E OPERAÇÕES ML104 - MATEMÁTICA BÁSICA	
30	30	60		

EQUIVALÊNCIA

NÃO HÁ

OBJETIVOS

A disciplina tem como objetivo mobilizar os conteúdos da Álgebra e Funções vistos o longo das disciplinas específicas, para a futura prática docente.

EMENTA

Estudo dos saberes matemáticos relacionados ao Bloco *Álgebra e Funções*. Prática de ensino fundamentada nas tendências teórico-metodológicas em educação matemática. Utilização, produção e criação de material didático para o ensino de matemática voltada para os conteúdos do Bloco *Álgebra e Funções*.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **FUNÇÕES ELEMENTARES**

2. **ÁLGEBRA: EXPRESSÕES ALGÉBRICAS, EQUAÇÕES E INEQUAÇÕES DO 1º GRAU, POLINÔMINOS, ETC**

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. **BÁSICA**

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais : Matemática /Secretaria de Educação Fundamental. . Brasília : MEC /SEF, 1998. 148 p. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: < http://basenacionalcomum.mec.gov.br/

BOOTH, L. R. (1995). Dificuldades das crianças que iniciam álgebra. In: Coxford, Arthur

F.;Shulte, A. P. (Org.). As Idéias da Álgebra. São Paulo: Atual, p.23-26.

COXFORD, Arthur F.; SHULTE, Albert P. **As ideias da álgebra** . Tradução: Hygino H. Domingues. São Paulo: Atual, 1994.

MARKOVITS, Z.; EYLON, B S.; BRUCKHEIMER, M. **Dificuldades dos alunos com o conceito de função**. IN: COXFORD, A. F.; SHULTE, A. P. As idéias da álgebra, São Paulo: Atual, p. 49-69, 1995.

MENDES, Iran Abreu. Tendências Investigativas no ensino de matemática. São Paulo: Editora da Física, 2010

2. COMPLEMENTAR

ONUCHIC, L. R. Ensino-Aprendizagem de Matemática Através da Resolução de Problemas. In: BICUDO, M. A. V.(Orgs). Pesquisa em movimento. São Paulo: Editora UNESP, 2004. Cap.12, p. 199-220.

PONTE, J. P. **O conceito de função no currículo de Matemática**. Revista Educação e Matemática, APM, Portugal, n.15, p. 3-9, 1990.

RIBENBOIM, Paulo. **Funções, Limites e Continuidade**. 1. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2012. p. 215. (Coleção Textos Universitários)

USISKIN, Zalman. Concepções sobre a álgebra da escola média e utilizações de variáveis. In: **As ideias da álgebra**. Organizadores: COXFORD, Arthur F.; SHULTE, Albert P. Tradução: Hygino H. Domingues. São Paulo: Atual, 1994.

ABRANTES, Paulo *et al. Investigações matemáticas na aula e no currículo*. Lisboa: APM, 1999.

BAIRRAL, Marcelo A. *Material de apoio para didática da matemática.* Seropédica: Imprensa da UFRuralRJ, 2002.

LORENZATO, Sérgio. Para aprender Matemática - Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleçãp Formação de professores)

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DO COMPONENTE CURRICULAR				
ML504 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA I				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			V
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML402 - TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA ML403 - MATEMÁTICA PARA ENSINAR: NÚMEROS E OPERAÇÕES	
60	40	100		

EQUIVALÊNCIA
NÃO HÁ
OBJETIVOS
Aproximar o licenciando em Matemática no ambiente de trabalho real onde atuará, munido dos processos teórico-metodológicos sobre o ensino e aprendizagem da Matemática.
EMENTA
Estágio de Aproximação-observação: Conceituação e importância do Estágio Curricular para formação docente, com discussão sobre suas principais fases ao longo do curso. Aprofundar questões de cunho teórico-metodológico sobre o ensino-aprendizagem da matemática, planejamento e avaliação, de modo que se possa visualizar problemáticas educacionais, aproximando o licenciando do futuro ambiente de atuação.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. O QUE É O ESTÁGIO?

1.1. O Estágio Para Quem Ainda Não É Professor.

1.2 Concepções De Estágio: Imitação De Modelos, Instrumentalização Técnica, Estágio Como Pesquisa, Estágio Com Práticas Colaborativas.

1.3. Os Documentos Do Estágio: O Relatório De Estágio E Outros Documentos.

2. O DIAGNÓSTICO DA REALIDADE ESCOLAR.

2.1. Conhecer A Escola Por Dentro, Nos Bastidores.

2.2. Estrutura Da Escola, Seu Funcionamento.

2.3. Níveis De Ensino E Modalidades.

2.4. Aplicando O Instrumento Carta Escolar.

3. CONSTRUINDO O PROJETO DIDÁTICO DE ESTÁGIO.

3.1. Plano De Ação Para O Próximo Estágio.

4. PRODUÇÃO DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO.

5. ENCONTROS DE COLABORAÇÃO DOS ESTÁGIOS.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: < http://basenacionalcomum.mec.gov.br/

FIORENTINI, D; GRANDO, R. C; MISKULIN, R. G. S. (Orgs.). **Práticas de Formação e pesquisa de professores que ensinam matemática**. Campinas-SP: Mercado de Letras, 2009

FULLAN, MICHAEL E HARGREAVES, ANDY. **A escola como organização apreendente: buscando uma educação de qualidade.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

GONÇALVES, TADEU OLIVER. **Formação e desenvolvimento profissional de formadores de professores: o caso dos professores de matemática da UFPA.** Tese de Doutoramento. Campinas: Unicamp, 2000.

_____. **A constituição do formador de professores de matemática: a prática formadora**. *Belém-PA*: CEJUP, 2006.

LIMA, J. I.. **O Estágio Supervisionado na Licenciatura em Matemática: possibilidades de colaboração (Dissertação de Mestrado).** Belém-PA; UFPA, 2008.

2. COMPLEMENTAR

LIMA, J.I; LUCENA, I.C.R. **A religação na Licenciatura em Matemática: uma visão a partir do estágio curricular**. Margens-Revista Interdisciplinar da divisão de Pesquisa e Pós-graduação. Campus de Abaetetuba-UFPA- v.6, n.8. Abaetetura-PA: UFPA, 2013.

_____. **Práticas colaborativas: uma compreensão dos desafios no estágio supervisionado na Licenciatura em Matemática**. (in) CARVALHO, F.; MOURÃO, G.M.N; FERNANDES, M. L.(ORGS). Diálogos em Educação. Boa Vista-RR, Editora da UFRR, 2013.

LIMA, M. S. LUCENA. **A hora da prática: reflexões sobre o estágio supervisionado e a ação docente.** 4. ed. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2004.

LOPES, C.E.; TRALDI, A. A; FERREIRA, A.C. **O estágio na formação inicial do professor que ensina matemática**. Campinas-SP: Mercado de Letras, 2015.

MOTTA, C. G. L.; ROMÃO, J. E.; PADILHA, P.. **Carta Escolar: instrumento de planejamento coletivo**. (in) MEC. Salto para o Futuro: Construindo a escola cidadã, projeto político-pedagógico/ Secretaria de Educação a Distância. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, SEED, 1998

NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V.; **A formação do professor que ensina matemática**: perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte-MG: Autêntica, 2006.

PIMENTA, S. G; LIMA, M. S. L. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.

SILVESTRE, M. A.; VALENTE, W.R. **Professores em Regência Pedagógica**. Petrópolis-RJ: Vozes, 2014.

ZABALZA, MIGUEL A. **Os diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1996.

LIMA, J. I; BELO, E. S. V. **Um construto teórico no estágio supervisionado docente em matemática**: reflexões de formadores de professores. XII Encontro Nacional de Educação Matemática. São Paulo – SP, 13 a 16 de julho de 2016. Acesso em 01.10.2018. Disponível em http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/4997_3503_ID.pdf.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA			
ML505 - INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS			
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**		**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**		V
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**
Teórica	**Prática**	**Total**	ML404 - SEQUÊNCIAS E SÉRIES
45	15	60	

EQUIVALÊNCIA
MB504 - INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS

OBJETIVOS

Instrumentalizar o aluno com os conceitos das Equações Diferenciais Ordinárias e suas múltiplas aplicações, objetivando resolver problemas de Matemática, Física, Química, Biologia, Medicina e Economia.

EMENTA

Equações Diferenciais de 1ª Ordem. Equações Diferenciais Lineares de 2ª Ordem. Sistemas de Equações Diferenciais Lineares de 1ª Ordem. Aplicações.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DE 1ª ORDEM

1.1. Definição;
1.2. Equações de Variáveis Separáveis;
1.3. Equações Homogêneas;
1.4. Equações Exatas;
1.5. Equações Redutíveis a Exata;
1.6. Equação Diferencial Linear;
1.7. Equação de Bernoulli, Ricatti e Clairaut;
1.8. Aplicações.

2. **EQUAÇÕES DIFERENCIAIS DE 2ª ORDEM**

2.1. Equações Homogêneas com os Coeficientes Constantes;
2.3. Soluções Fundamentais das Equações Homogêneas Lineares;
2.4. A Independência Linear e o Wronskiano;
2.6. Soluções Através das Raízes da Equação Característica;
2.7. Solução de Equações com Coeficientes Variáveis;
2.8. Aplicações.

3. SISTEMAS DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS

3.1. Conceito de Sistemas de Equações Diferenciais Ordinárias;
3.2. Solução de Sistemas de EDO Lineares com Coeficientes Constantes.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

BOYCE, W. E.; DIPRIMA, R. C. **Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno.** 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1997.

EDWARDS, C. H.; PENNEY, D. E. **Equações Diferenciais Elementares com Problemas de Contorno.** Rio de Janeiro: PHB, 1995.

GUIDORIZZI, H. A. **Cálculo.** Rio de Janeiro: LTC, 2002. v. 4.

ZILL, D. G.; CULLEN, M. R. **Equações Diferenciais .** 3. ed. São Paulo: Pearson, 2001. v. 1.

2. COMPLEMENTAR

AYRES, F. **Equações Diferenciais.** Rio de Janeiro: McGraw-Hill, 1978.

LEITHOLD, L. **O Cálculo com Geometria Analítica.** São Paulo: Harbra, 1982. v. 2.

STEWART, J. **Cálculo.** São Paulo: Cengage, 2013. v. 2.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML506 - ESTRUTURAS ALGÉBRICAS I				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			V
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML203 - TEORIA DOS CONJUNTOS	
45	15	60		
EQUIVALÊNCIA				
MB503 - ESTRUTURAS ALGÉBRICAS I				

OBJETIVOS

Investigas e deduzir propriedades das estruturas algébricas de grupos com rigor matemático.

EMENTA

Grupos e subgrupos. Grupo Abeliano. Grupos cíclicos. Grupo finitamente gerados. Grupos quocientes. Teorema de Lagrange. Homomorfismos e isomorfismos de grupos. Grupos simétricos. Ação de um grupo. Teorema de Sylow.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. GRUPOS

1.1. Definição e exemplos;
1.2. Propriedades básicas;
1.3. Subgrupos;
1.4. Isomorfismos;
1.5. Congruência e subgrupo normal;
1.6. Grupos quocientes e Homomorfismos;
1.7. A estrutura de Grupos Finitos;
1.8. Os grupos simétricos.

2. TEOREMA DE SYLOW

2.1. Produto direto;
2.2. Grupos abelianos finitos;
2.3. O Teorema de Sylow e aplicações;
2.4. A simplicidade de A_n.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

DOMINGUES H. H. E IEZZI G. **Álgebra Moderna**. Atual Editora. São Paulo (1982).

GONÇALVES, A. **Introdução à Álgebra**. Projeto Euclides. IMPA – SBM. Rio de Janeiro (1979).
THOMAS W. HUNGERFORD. **Abstract Algebra: An introduction**. Saunders College Publishing (1996).

2. **COMPLEMENTAR**

MONTEIRO, L. H. J. **Elementos de Álgebra**. LTC. (1969).
GARCIA A. E LEQUAIN, I. **Elementos de Álgebra**. Projeto Euclides. IMPA – SBM. Rio de Janeiro (2002).
MC LANES, D. E BIRKHOFF, C. **Álgebra Moderna Básica.** 4ª ed. Guanabara Dois (1980).

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
LEM040 - INTRODUÇÃO À LIBRAS				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			III
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	NÃO HÁ.	
60	-	60		

OBJETIVOS

A cargo da Coordenação responsável.

EMENTA

Estudo sistemático teórico-metodológico e práticas experienciais de Língua Brasileira de Sinais, envolvendo a consciência ética da Libras como elemento para os processos de inclusão social.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

A cargo da Coordenação responsável.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. **BÁSICA**

BRASIL. Ministério da Educação . **Secretaria de Educação Especial. Ensino de Língua portuguesa para surdos: caminhos para a prática pedagógica/ Secretaria de Educação Especial.** - Brasília: MEC/ SEESP, 2002.

FERNANDES, E. **Surdez e Bilingüismo.** (Org) Eulalia Fernandes – Porto Alegre: Mediação, 2005.

FERREIRA, L. **Legislação e a Língua Brasileira de Sinais**.(Org.) Lucinda Ferreira - São Paulo: ferreira & Bergoncci consultoria e publicações, 2003.

LIMA, P. A & VIEIRA, T. **Educação Inclusiva e Igualdade Social.** (Orgs) Priscila Augusta Lima e Therezinha Vieira – São Paulo: Avercamp, 2006.

LODI, A . C. B. ; HARRISON, K. M. P. ; CAMPOS, S. R. L.& TESKE, O. **Letramento e minorias** (Orgs) Ana Cláudia B. Lodi, Kathryn M. P Harrison, Sandra R. L. de Campos, Ottomar Teske – Porto Alegre: Mediação, 2002.

LUCKESI, M.R. C. **Educação de pessoas surdas: experiências vividas, histórias narradas.** Campinas, SP: Papirus, 2003.

2. **COMPLEMENTAR**

MEC, BRASIL.Recomendação nº 01/10/06.

_____. BRASIL. **Decreto nº 5.625/12/05.**

_____. BRASIL. **Portaria nº 3.284/11/03.**

_____.BRASIL. **Plano Nacional de Educação -1999.**

_____. BRASIL. **LDBEN nº 9.394/96 .**

QUADROS, R. M. de. **Educação de Surdos: a aquisição da linguagem.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

SKLIAR, C. **Atualidade da Educação Bilíngüe da Educação de Surdos.** (Org) Carlos Skliar-Porto Alegre: Mediação, v.1,1999.

_____. **Atualidade da Educação Bilíngüe da Educação de Surdos.** (Org) Carlos SkliarPorto Alegre: Mediação, v.2,1999.

THOMA, A. da S. & LOPES, M. C. **A Invenção da Surdez: cultura, alteridade, identidades e diferença no campo da educação.** (Orgs) Adriana da Silva Thoma e Maura Corcini Lopes. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2004.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML601 - ANÁLISE MATEMÁTICA I				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			V
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML404 - SEQUÊNCIAS E SÉRIES ML301 - FUNDAMENTOS DA MATEMÁTICA	
45	15	60		

EQUIVALÊNCIA
MB502 - ANÁLISE MATEMÁTICA I
OBJETIVOS
Conhecer formalmente o cálculo diferencial e integral de funções a uma variável, demonstrando e analisando seus teoremas e corolários.
EMENTA
Números Reais. Sequências e Séries de Números Reais. Topologia da Reta. Limites e continuidade de Funções.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. NÚMEROS REAIS
- 1.1. R Como um Corpo;
- 1.2. R Como um Conjunto Ordenado;
- 1.3. R Como um Conjunto Completo.

2. SEQUÊNCIAS E SÉRIES DE NÚMEROS REAIS.
- 2.1. Sequências;
- 2.2. Limites de Sequências;
- 2.3. Teorema de Bolzano Weierstrass;
- 2.4. Sequência de Cauchy.

3. SÉRIES
- 3.1. Séries Convergentes e Divergentes;
- 3.2. Testes de Convergência.

4. TOPOLOGIA DA RETA
- 4.1. Conjuntos Abertos;
- 4.2. Conjuntos Fechados;
- 4.3. Pontos de Acumulação;
- 4.4. Conjuntos Compactos.

5. LIMITES E FUNÇÕES CONTÍNUAS.
- 5.1. Funções e Limites;
- 5.2. Limites no Infinito;
- 5.3. Funções Contínuas.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

ÁVILA, G. **Análise Matemática Para Licenciatura**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2006.

LIMA, Elon Lages. **Análise real (Coleção matemática universitária).** IMPA, Rio de Janeiro, 2001.

LIMA, Elon Lages. **Curso de análise.** Vol I, 2ª edição, (Projeto Euclides), IMPA, Rio de Janeiro, 1999.

2. COMPLEMENTAR

FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. **Análise I.** Universidade de Brasília, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1975.

RUDIN, Walter. **Principles of mathematical analysis.** McGrawHill Book Company, 1964.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DO COMPONENTE CURRICULAR				
ML602 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA II				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			VI
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML504 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA I ML204 - GEOMETRIA EUCLIDIANA ESPACIAL ML503 - MATEMÁTICA PARA ENSINAR: ÁLGEBRA E FUNÇÕES	
40	60	100		

EQUIVALÊNCIA
NÃO HÁ
OBJETIVOS
Realizar imersão do licenciando no ambiente profissional de trabalho do professor de matemática no ensino regular do Ensino Fundamental.
EMENTA
Estágio de Participação-Regência: Docência em Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental Regular sob a orientação e acompanhamento efetivo do professor-formador da universidade e de um professor da escola campo de estágio, caracterizando o estágio como participação e regência em sala de aula.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. BNCC PARA O ENSINO FUNDAMENTAL: OBJETIVOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL. PRINCÍPIOS CURRICULARES, BLOCOS DE CONTEÚDOS OU TEMÁTICAS DE ENSINO. **2. PARTICIPAÇÃO E DOCÊNCIA EM SALA DE AULA DO ENSINO REGULAR.** **3. ENTREGA DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO. ENCONTROS DE COLABORAÇÃO DOS ESTÁGIOS.**
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
1. BÁSICA BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: < http://basenacionalcomum.mec.gov.br/ COXFORD, Arthur F.; SHULTE, Albert P. **As ideias da álgebra** . Tradução: Hygino H. Domingues.

São Paulo: Atual, 1994.

FIORENTINI, D; GRANDO, R. C; MISKULIN, R. G. S. (Orgs.). **Práticas de Formação e pesquisa de professores que ensinam matemática**. Campinas-SP: Mercado de Letras, 2009

GONÇALVES, T. O.. **A constituição do formador de professores de matemática: a prática formadora**. *Belém-PA*: CEJUP, 2006.

LIMA, E. L. (1991). **Medida e Forma em Geometria***: comprimento, área, volume e semelhança*. Coleção do Professor de Matemática. SBM. Rio de Janeiro.

LIMA, J. I; BELO, E. S. V. **Um construto teórico no estágio supervisionado docente em matemática**: reflexões de formadores de professores. XII Encontro Nacional de Educação Matemática. São Paulo – SP, 13 a 16 de julho de 2016. Acesso em 01.10.2018. Disponível em http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/4997_3503_ID.pdf.

2. COMPLEMENTAR

LOPES, C.E.; TRALDI, A. A; FERREIRA, A.C. **O estágio na formação inicial do professor que ensina matemática**. Campinas-SP: Mercado de Letras, 2015.

LORENZATO, Sérgio. **Para aprender Matemática** - Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleçãp Formação de professores)

MORGADO, A. C., CARVALHO, P. C. P, Pitombeira, J. B. C, Fernadez, P. - Análise Combinatória e Probabilidade. Rio de Janeiro . SBM 1991

NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V.; **A formação do professor que ensina matemática**: perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte-MG: Autêntica, 2006.

BAIRRAL, Marcelo A. **Material de apoio para didática da matemática**. Seropédica: Imprensa da UFRuralRJ, 2002.

CARAÇA, B. J**. Conceitos Fundamentais da Matemática**. Gradiva: Lisboa, 2000

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1996.

FULLAN, MICHAEL E HARGREAVES, ANDY. **A escola como organização apreendente: buscando uma educação de qualidade.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

ZABALZA, MIGUEL A. **Os diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML603 - INFORMÁTICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			VI
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML104 – MATEMÁTICA BÁSICA ML503 – MATEMÁTICA PARA ENSINAR: ÁLGEBRA E FUNÇÕES	
15	45	60		

EQUIVALÊNCIA
NÃO HÁ
OBJETIVOS
Utilizar a informática como recurso didático para preparar e ministrar aulas no ensino fundamental e médio fundamentado em uma teoria de aprendizagem no processo de ensino aprendizagem em Matemática.
EMENTA
Importância da Informática na Educação. Tecnologia Educacional. Computador como recurso didático no Ambiente Educacional. Projetos de Informática no Ensino da Matemática.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. O COMPUTADOR E PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA FUNDAMENTADA A PARTIR DE TEORIA DE UMA APRENDIZAGEM. **2. O ENSINO ASSISTIDA POR COMPUTADOR.** **3. O COMPUTADOR COMO RECURSO DIDÁTICO NA RESOLUÇÃO DE PROBLEMA.** **4. PROJETO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA PARA MELHORAR O PROCESSO DE APRENDIZAGEM DE CONTEÚDOS MATEMÁTICOS.**
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

Sanmya Feitosa Tajra. “Informática na Educação. Professor na Atualidade”.São Paulo Editora Erica 1999.

Antonio Liliane Queiroz e Taira, Sanmya Feitosa. “Manual de Orientação Metodológica – Informática na Educação”.

Valente, José Armando. Diferentes Usos dos computadores na Educação, Brasília MEC, V.12, nº57.

BORBA, M.C. Informática na Educação Matemática. Belo Horizonte, Antartica,2001.

2. COMPLEMENTAR

Litwin, Edith. “Tecnologia Educacional”. Rio Grande do Sul. Editora Artes Medica, 1997.

MOREIRA, M. A. M. **Teorias de Aprendizagem.** 2.ed. São Paulo: EPU, 2011 POZO, J. **Teorias Cognitivas da Aprendizagem.** 3.ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML604 - MATEMÁTICA PARA ENSINAR: GEOMETRIA GRANDEZAS E MEDIDAS				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			VI
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML303 - DIDÁTICA DA MATEMÁTICA ML204 - GEOMETRIA EUCLIDIANA ESPACIAL	
30	30	60		

OBJETIVOS

A disciplina tem como objetivo mobilizar os conteúdos da Geometria vistos o longo das disciplinas específicas, para a futura prática docente.

EMENTA

Estudo dos saberes matemáticos relacionados aos Blocos ***Geometria e de Grandezas e Medidas***. Prática de ensino fundamentada nas tendências teórico-metodológicas do ensino de matemática. Utilização, produção e criação de material didático para o ensino de matemática voltada para os conteúdos dos Blocos ***Geometria e de Grandezas e Medidas***.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **COMPRIMENTO, ÁREA E O SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL**

2. **FIGURAS PLANAS E ESPACIAIS**

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

BRASIL. **Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais** : Matemática /Secretaria de Educação Fundamental. . Brasília : MEC /SEF, 1998. 148 p. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: < http://basenacionalcomum.mec.gov.br/

CARAÇA, B. J. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Gradiva: Lisboa, 2000.

KNIJNIK, Gelsa; BASSO, Marcus Vinícius; KLÜSENER, Renita. **Aprendendo e ensinando matemática com o geoplano**. Ijuí: Editora UINUÍ, 1996.

LIMA, E. L. (1991). **Medida e Forma em Geometria: comprimento, área, volume e semelhança**. Coleção do Professor de Matemática. SBM. Rio de Janeiro.

LIMA, E.L., CARVALHO, P. C.P.WAGNER, E. & MORGADO, A. C. **A Matemática do Ensino Médio – Vol. 03**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro : IMPA, 2003.

2. COMPLEMENTAR

MENDES, Iran Abreu. Tendências Investigativas no ensino de matemática. São Paulo: Editora da Física, 2010

REGO, Rogéria Gaudêncio do; REGO, Rômulo Marinho do; GAUDÊNCIO JUNIOR, Severino. **A Geometria do Origami**: atividades de ensino através de dobraduras. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2003

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Ignez Diniz (org.). Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed editora, 2001.

ABRANTES, Paulo **et al. Investigações matemáticas na aula e no currículo**. Lisboa: APM, 1999.

BAIRRAL, Marcelo A. **Material de apoio para didática da matemática.** Seropédica: Imprensa da UFRuralRJ, 2002.

Boyer, C. B. (1996). **História da Matemática.** São Paulo: Edgard Blücher Ltda.

Euclides. **Os elementos.** tradução e introdução de Irineu Bicudo. São Paulo: Editora UNESP, 2006.

LORENZATO, Sérgio. **Para aprender Matemática** - Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleção Formação de professores)

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML605 - ESTRUTURAS ALGÉBRICAS II				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			VI
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML506 - ESTRUTURAS ALGÉBRICAS I	
45	15	60		
EQUIVALÊNCIA				
MB605 - ESTRUTURAS ALGÉBRICAS II				
OBJETIVOS				
Investigas e deduzir propriedades das estruturas algébricas de anéis com rigor matemático.				
EMENTA				
Anéis. Subanéis e ideais. Domínios de integridade. Corpos. Anéis quocientes. Homomorfismos e isomorfismos: Teorema do isomorfismo. Característica de um anel. Anéis de polinômios.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				

1. ANÉIS

1.1. Definição. Subanéis.
1.2. Propriedades básicas de anéis;
1.3. Isomorfismos.

2. ARITMÉTICA EM P[X]

2.1. Aritmética polinomial e o Algoritmo de Divisão;
2.2. Divisibilidade em P[X];
2.3. Irredutíveis e fatoração única;
2.4. Função polinomial, raízes, e redutibilidade.

3. CONGRUÊNCIA EM P[X] E ARITMÉTICA DE CLASSE DE CONGRUÊNCIA

3.1. Congruência em P[x] e Classes de congruência;
3.2. Aritmética de classe de congruência;
3.3. A estrutura de P[x]/(p(x)) quando p(x) é irredutível.

4. IDEAIS E ANEL QUOCIENTE

4.1. Ideal e congruência;
4.2. Anel quociente e homomorfismos;
4.3. A estrutura de R/I quando I é Primo ou Maximal.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. **BÁSICA**

GONÇALVES, ADILSON. **Introdução à álgebra**. 5ª ed. Rio de janeiro – IMPA (2015).
THOMAS W. HUNGERFORD. **Abstract Algebra: An introduction.** Saunders College Publishing (1996).
DOMINGUES H. H. E IEZZI G. **Álgebra Moderna**. Atual Editora. São Paulo (1982).

2. **COMPLEMENTAR**

MONTEIRO, L. H. J. **Elementos de Álgebra**. LTC. (1969).
GARCIA A. E LEQUAIN, I. **Elementos de Álgebra**. Projeto Euclides. IMPA – SBM. Rio de Janeiro (2002).
MC LANES, D. E BIRKHOFF, C. **Álgebra Moderna Básica.** 4ª ed. Guanabara Dois (1980).

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML701 - ANÁLISE MATEMÁTICA II				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			VII
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML601 - ANÁLISE MATEMÁTICA I	
45	15	60		

EQUIVALÊNCIA
MB601 - ANÁLISE MATEMÁTICA II
OBJETIVOS
Conhecer formalmente o cálculo diferencial e integral de funções a uma variável, demonstrando e analisando seus teoremas corolários.
EMENTA
Derivadas. Fórmula de Taylor e Aplicações da Derivada. Integral de Riemann: Teorema Fundamental do Cálculo. Cálculo com Integrais. Sequências e Séries de Funções.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. DERIVADAS.

1.1. Definição;
1.2.Propriedades da Derivada num Ponto;
1.3.Funções Derivadas num Intervalo;
1.4.Fórmulas de Taylor e Aplicações da Derivada.

2. INTEGRAL DE RIEMANN.

2.1. Integral Superior e Inferior;
2.2.Funções Integráveis;
2.3.Teorema Fundamental do Cálculo;
2.4.Fórmulas Clássicas do Cálculo Integral;
2.5.A Integral como Limite de Somas;
2.6.Funções Logarítmica e Exponencial.

3. SEQUÊNCIAS E SÉRIES DE FUNÇÕES.

3.1.Convergência Simples e Convergência Uniforme;
3.2.Propriedades da Convergência Uniforme;
3.3.Séries de Potências;
3.4.Funções Analíticas;
3.5. Equicontinuidade.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

ÁVILA, G. **Análise Matemática Para Licenciatura**. 3. ed. São Paulo: Blucher, 2006.

LIMA, Elon Lages. **Análise real (Coleção matemática universitária).** IMPA, Rio de Janeiro, 2001.

LIMA, Elon Lages. **Curso de análise.** Vol I, 2ª edição, (Projeto Euclides), IMPA, Rio de Janeiro, 1999.

2. COMPLEMENTAR

FIGUEIREDO, Djairo Guedes de. **Análise I.** Universidade de Brasília, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1975.

RUDIN, Walter. **Principles of mathematical analysis.** McGrawHill Book Company, 1964.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML702 - LABORATÓRIO COMPUTACIONAL				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			VII
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML202 – ÁLGEBRA LINEAR I ML306 – LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO ML501 – CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV	
30	30	60		

EQUIVALÊNCIA
MB804 - LABORATÓRIO COMPUTACIONAL
OBJETIVOS
Utilizar um sistema de computacional para resolver problemas Álgebra, Geometria e Cálculo Diferencial e Integral.
EMENTA
Resolução de problemas de Álgebra, Geometria e Cálculo Diferencial e Integral a partir de um sistema de computação algébrica com características simbólica, numérica, gráficos em 2D e 3D e programação.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1. OS ELEMENTOS A SEREM A SER UTILIZADO NO SISTEMA DE COMPUTAÇÃO ALGÉBRICA 1.1. Tipos de dados, variáveis, constantes, operadores aritméticos, expressões aritméticas, funções; 1.2. Instruções básicas de entrada, processamento e saída; 1.3. Ambiente iterativo e gráfico em 2D e 3D; 1.4. Funções Matemáticas; 1.5. Programação. **2. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS VINCULADO AOS CONTEÚDOS DE ÁLGEBRA, GEOMETRIA E CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL.**
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
A referências bibliográfica depende do sistema de computação algébrica a ser utilizado e os conteúdos selecionados.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DO COMPONENTE CURRICULAR				
ML703 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA III				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			VII
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML602 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA II ML604 - MATEMÁTICA P. ENSINAR: GEOMETRIA, GRANDEZAS E MEDIDAS ML106 - GEOMETRIA ANALÍTICA	
40	60	100		

EQUIVALÊNCIA

NÃO HÁ

OBJETIVOS

Realizar imersão do licenciando no ambiente profissional de trabalho do professor de matemática no ensino regular do Ensino Médio.

EMENTA

Estágio de Participação-Regência: Docência em Matemática no Ensino Médio Regular sob a orientação e acompanhamento efetivo do professor-formador da universidade e de um professor da escola campo de estágio, caracterizando o estágio como participação e regência em sala de aula.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. BNCC PARA O ENSINO MÉDIO: OBJETIVOS DO ENSINO DE MATEMÁTICA PARA O ENSINO MÉDIO. PRINCÍPIOS CURRICULARES, SABERES, HABILIDADES, BLOCOS DE CONTEÚDOS OU TEMÁTICAS DE ENSINO.

2. PARTICIPAÇÃO E DOCÊNCIA EM SALA DE AULA DO ENSINO REGULAR.

3. ENTREGA DO RELATÓRIO DE ESTÁGIO. ENCONTROS DE COLABORAÇÃO DOS ESTÁGIOS.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: < http://basenacionalcomum.mec.gov.br/

FIORENTINI, D; GRANDO, R. C; MISKULIN, R. G. S. (Orgs.). **Práticas de Formação e**

pesquisa de professores que ensinam matemática. Campinas-SP: Mercado de Letras, 2009

GONÇALVES, T. O.. **A constituição do formador de professores de matemática: a prática formadora**. *Belém-PA*: CEJUP, 2006.

LIMA, J. I; BELO, E. S. V. **Um construto teórico no estágio supervisionado docente em matemática**: reflexões de formadores de professores. XII Encontro Nacional de Educação Matemática. São Paulo – SP, 13 a 16 de julho de 2016. Acesso em 01.10.2018. Disponível em http://www.sbem.com.br/enem2016/anais/pdf/4997_3503_ID.pdf.

LOPES, C.E.; TRALDI, A. A; FERREIRA, A.C. **O estágio na formação inicial do professor que ensina matemática**. Campinas-SP: Mercado de Letras, 2015.

LORENZATO, Sérgio. **Para aprender Matemática** - Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (Coleçãp Formação de professores)

2. COMPLEMENTAR

NACARATO, A. M.; PAIVA, M. A. V.; **A formação do professor que ensina matemática**: perspectivas e pesquisas. Belo Horizonte-MG: Autêntica, 2006.

BAIRRAL, Marcelo A. **Material de apoio para didática da matemática**. Seropédica: Imprensa da UFRuralRJ, 2002.

CARAÇA, B. J**. Conceitos Fundamentais da Matemática**. Gradiva: Lisboa, 2000

COXFORD, Arthur F.; SHULTE, Albert P. **As ideias da álgebra** . Tradução: Hygino H. Domingues. São Paulo: Atual, 1994.

FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1996.

FULLAN, MICHAEL E HARGREAVES, ANDY. **A escola como organização apreendente: buscando uma educação de qualidade.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

IEZZI. G. et al. **Coleção Fundamentos da Matemática Elementar**. 11 volumes. Atual Editora. 9.ª Ed. 2013.

LIMA, E. L. (1991). **Medida e Forma em Geometria***: comprimento, área, volume e semelhança*. Coleção do Professor de Matemática. SBM. Rio de Janeiro.

LIMA, E.L., CARVALHO, P. C.P; WAGNER, E.; MORGADO, A. C. **A Matemática do Ensino Médio – Vol. 02**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro : IMPA, 2003. LIMA, E.L., CARVALHO, P. C. P; WAGNER, E.; MORGADO, A. C.. **A Matemática do Ensino Médio – Vol. 03**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro : IMPA, 2003.

LIMA, E.L., CARVALHO, P. C.P.WAGNER, E. & MORGADO, A. C. **A Matemática do Ensino Médio – Vol. 01**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro : IMPA, 2003.

MORGADO, A. C. Et al. Análise Combinatória e Probabilidade. Rio de Janeiro. SBM 1991

SMOLE, K. C. S. - **Matemática - Ensino Médio - Volume 1** - ed. São Paulo : Saraiva , 2005SMOLE, K. C. S. - **Matemática - Ensino Médio - Volume 2** - ed. São Paulo : Saraiva , 2005

SMOLE, K. C. S. - **Matemática - Ensino Médio - Volume 3** - ed. São Paulo : Saraiva , 2005

ZABALZA, MIGUEL A. **Os diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML704 - MATEMÁTICA PARA ENSINAR: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			VII
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML303 - DIDÁTICA DA MATEMÁTICA ML305 - ESTATÍSTICA II	
30	30	60		

EQUIVALÊNCIA

NÃO HÁ

OBJETIVOS

A disciplina tem como objetivo mobilizar os conteúdos da Estatística e Probabilidade vistos o longo das disciplinas específicas, para a futura prática docente.

EMENTA

Estudo dos saberes matemáticos relacionados aos Blocos ***Estatística e Probabilidade***. Prática de ensino fundamentada nas tendências teórico-metodológicas do ensino de matemática. Utilização, produção e criação de material didático para o ensino de matemática voltada para os conteúdos do Bloco ***Estatística e Probabilidade***.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **ESTATISTICA: TIPOS DE GRÁFICOS, CONSTRUÇÃO DE TABELAS E GRÁFICOS, MÉDIA ARITMÉTICA ETC**
2. **PROBABILIDADE**
3. **ANÁLISE COMBINÁTORIA**

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. **BÁSICA**

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais : Matemática /Secretaria de Educação Fundamental. . Brasília : MEC /SEF, 1998. 148 p. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/matematica.pdf

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: < http://basenacionalcomum.mec.gov.br/

CARAÇA, B. J. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Gradiva: Lisboa, 2000.

LIMA, E.L., CARVALHO, P. C.P.WAGNER, E. & MORGADO, A. C. **A Matemática do Ensino Médio – Vol. 02**. Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro : IMPA, 2003.

MENDES, Iran Abreu. Tendências Investigativas no ensino de matemática. São Paulo: Editora da Física, 2010

2. COMPLEMENTAR

MORGADO, A. C., CARVALHO, P. C. P, Pitombeira, J. B. C, Fernadez, P. - Análise Combinatória e Probabilidade. Rio de Janeiro . SBM 1991

SMOLE, Kátia Stocco; DINIZ, Ignez Diniz (org.). Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática. Porto Alegre: Artmed editora, 2001.

SMOLE, K. C. S. - Matemática - Ensino Médio - Volume 3 - ed. São Paulo : Saraiva , 2005.

ABRANTES, Paulo *et al. Investigações matemáticas na aula e no currículo.* Lisboa: APM, 1999.

BAIRRAL, Marcelo A. *Material de apoio para didática da matemática.* Seropédica: Imprensa da UFRuralRJ, 2002.

BICUDO, Maria A. V. & BORBA, Marcelo C. (orgs.). *Educação Matemática* - pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004. p. 232-249.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML705 ï PROJETO DE PESQUISA				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			VII
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	60% DA CARGA HORÁRIA	
30	30	60		

EQUIVALÊNCIA
MB705 - PROJETO DE PESQUISA
OBJETIVOS
Os alunos devem ser capazes de elaborar projetos de pesquisas, bem como estar preparados para escrever o Trabalho de Conclusão de Curso. Tudo isto voltado para as áreas específicas dos Cursos de Matemática e suas Aplicações.
EMENTA
Investigação científica. Tipos de investigação científica. Etapas da investigação científica. Modelos de relatório de iniciação científica. Noções básicas de Latex. Elaboração do Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso sob supervisão do orientador de TCC.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
Conforme o Tema do Projeto de Pesquisa.
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
Conforme o Tema do Projeto de Pesquisa.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DO COMPONENTE CURRICULAR				
ML801 - ATIVIDADES COMPLEMENTARES				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			VIII
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	60% DA CARGA HORÁRIA	
-	-	200		
EQUIVALÊNCIA				
MB801 - ATIVIDADES COMPLEMENTARES				
OBJETIVOS				
Participação em atividades de ensino, pesquisa, extensão e representação estudantil.				
EMENTA				
Seminários, apresentações, exposições, participação em eventos científicos, estudos de caso, visitas, ações de caráter científico, cultural e comunitário, produções coletivas, monitorias, projetos de ensino, aprendizado de novas tecnologias de comunicação e ensino, nas áreas de educação, educação matemática e matemática.				
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM				
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.				
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO				
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.				
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA				
NÃO HÁ				

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DO COMPONENTE CURRICULAR				
ML802 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA IV				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ( )**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			VIII
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML703 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM MATEMÁTICA III ML704 - MATEMÁTICA PARA ENSINAR: ESTATÍSTICA E PROBABILIDADE	
60	40	100		

EQUIVALÊNCIA

NÃO HÁ

OBJETIVOS

Realizar imersão do licenciando no ambiente profissional de trabalho do professor de matemática em espaços formais ou não-formais na perspectiva da Educação Inclusiva.

EMENTA

Estágio de docência em espaços diferenciados: Docência em Matemática nas diversas modalidades ou em situações não-formais de ensino. Educação Inclusiva. Educação Especial. Educação matemática de pessoas com deficiências ou com dificuldades de aprendizagens. Educação de Jovens e Adultos. Educação profissionalizante.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. A PERSPECTIVA DA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

1.1 Conceitos e Perspectivas.

1.2 História E Legislação Pertinente.

2. EDUCAÇÃO ESPECIAL

2.1 As Deficiências: Auditiva, Surdez, Física, Mental/Intelectual, Múltipla, Visual.

2.2 Transtornos Globais do Desenvolvimento: Autismo, Síndrome De Asperger, Síndrome de Rett, Psicose Infantil, Altas Habilidades e Superdotação.

2.3 As Dificuldades de Aprendizagens: Discalculia, Dislexia, Disgrafia, Dislalia, Disortografia e TDAH.

2.2 Espaços Formais e Não Formais: a Escola, as Salas de Atendimentos Educacionais Especializados (AEE), os Cuidadores. Os Centros de Atendimentos para Cegos, Surdos e Pessoas com Altas Habilidades e Superdotação.

3. A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA DE JOVENS E ADULTOS: OS JOVENS, OS ADULTOS, OS IDOSOS, ASPECTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS DO ENSINAR PARA A EJA.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

FONSECA, MARIA DA CONCEIÇÃO. **Educação matemática de Jovens e Adultos: especificidades, desafios e contribuições.** Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

FULLAN, MICHAEL E HARGREAVES, ANDY. **A escola como organização apreendente: buscando uma educação de qualidade.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

GONÇALVES, TADEU OLIVER. **Formação e desenvolvimento profissional de formadores de professores: o caso dos professores de matemática da UFPA.** Tese de Doutoramento. Campinas: Unicamp, 2000.

_____. **A constituição do formador de professores de matemática: a prática formadora**. Belém-PA: CEJUP, 2006. LIMA, José Ivanildo. O Estágio Supervisionado na Licenciatura em Matemática: possibilidades de colaboração (Dissertação de Mestrado). Belém-PA; UFPA, 2008.

LIMA, M. S. LUCENA**. A hora da prática: reflexões sobre o estágio supervisionado e a ação docente.** 4. ed. Fortaleza: Demócrito Rocha, 2004.

MENDES, IRAN ABREU (ORG.). **Educação (Etno)Matemática: pesquisas e experiências.**

2. COMPLEMENTAR

MORIN, EDGAR. **Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios.** 3.ed. São Paulo: Cortez, 2005.

NACARATO, ADAIR MENDES; PAIVA, MARIA AUXILIADORA VILELA. **A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas.** Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

PIMENTA, SELMA GARRIDO; LIMA, MARIA SOCORRO LUCENA. **Estágio e docência**. São Paulo: Cortez, 2004.

SKOVSMOSE, OLE**. Educação Matemática Crítica: a questão da democracia.** 2.ed. São Paulo: Papirus, 2004.

ZABALZA, MIGUEL A. **Os diários de aula: um instrumento de pesquisa e desenvolvimento profissional.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML803 - HISTÓRIA DA MATEMÁTICA				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ()**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			VIII
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	60% DA CARGA HORÁRIA	
45	15	60		
EQUIVALÊNCIA				
MB703 - HISTÓRIA DA MATEMÁTICA				
OBJETIVOS				
Analisar a História da Matemática destacando a época do surgimento das diversas áreas da Matemática e seus principais protagonistas.				
EMENTA				
Origens primitivas da Matemática. A Matemática no Egito, Mesopotâmia e Grécia. A Idade Média e a Renascença. A Matemática do século Vinte. A Matemática no Brasil.				

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. ORIGENS PRIMITIVAS DA MATEMÁTICA
- 1.1. Origem dos números;
- 1.2. Bases numéricas primitivas;
- 1.3. Linguagem de números e a origem da numeração;
- 1.4. Origem da Geometria.

2. MATEMÁTICA NO EGITO.

3. MATEMÁTICA NA MESOPOTÂMIA

4. MATEMÁTICA NA GRÉCIA
- 4.1 A Escola Jônica;
- 4.2. A Escola Pitagórica;
- 4.3. As Obras de Euclides;
- 4.5. Platão e Aristóteles;
- 4.6. Arquimedes de Siracusa;
- 4.7. Apolônio de Perga;
- 4.8. Decadência da matemática na Grécia.

5. A IDADE MÉDIA E A RENASCENÇA.

6. A IDADE HERÓICA DA GEOMETRIA.

7. A ARITMETIZAÇÃO DA ANÁLISE.

8. O SURGIMENTO DA ÁLGEBRA ABSTRATA.

9. A MATEMÁTICA DO SÉCULO XX e XXI.

10. A HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NO BRASIL

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

BOYER, CARL BENJAMIN. **História da Matemática**. (Tradução de Elza Gomide) São Paulo. Edgard Blucher Editora, 2012

AABOE, ASGER. **Episódios da História Antiga da Matemática**. (Tradução de J. B. Pitombeira de Carvalho). Sociedade Brasileira de Matemática. 1984.

Guelli, Oscar. Contando a história da matemática. 8 ed. São Paulo: Atica, 2011

2. COMPLEMENTAR

STRUIR, D. E. **History of Mathematics**. New York. Deover, 1967.

STRUIK, DIRK. **História Concisa das Matemáticas**. (Tradução de João Cosme Santos Guerreiro). Gradiva Publicações Ltda. Lisboa. 1989.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML804 - TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO				
CATEGORIA	**Obrigatória (X) Eletiva ()**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			VIII
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML705 ï PROJETO DE PESQUISA	
-	-	120		

EQUIVALÊNCIA
NÃO HÁ
OBJETIVOS
A disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) tem como principal objetivo introduzir o aluno na pesquisa científica, possibilitando ao formando elaborar um projeto de pesquisa, relatórios técnicos-científicos, a pesquisar, articular novos conhecimentos, bem como descrever seu trabalho através de uma monografia e ou artigo, podendo ser apresentado em encontros científicos.
EMENTA
Elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso sob supervisão do orientador de acordo com o projeto de pesquisa.
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com a Resolução nº. 011/2012 - CEPE/UFRR.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA
De acordo com o Tema abordado no TCC.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
PE405 - HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO				
CATEGORIA	**Obrigatória () Eletiva (X)**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			-
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	NÃO HÁ.	
60	-	60		

EQUIVALÊNCIA
NÃO HÁ
OBJETIVOS
A cargo da Coordenação responsável.
EMENTA
A educação nos vários momentos históricos: Antiguidade, Idade Média, Época Moderna e Contemporânea. Cultura e educação no mundo contemporâneo.
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia. **História da Educação**. São Paulo: Moderna, 2000.

CAMBI, Franco. **História da Pedagogia**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira**.História da Educação e da Pedagogia**. Petrópolis: Vozes, 2005.

SOUZA, Neusa Maria Marques de (Org.). **História da educação: Antiguidade, Idade Média, Idade Moderna e Contemporânea.** São Paulo: Avercamp, 2006.

MANACORDA, Mário A. **História da Educação: da antiguidade aos nossos dias**. 2 ed. Cortez, 1989.

2. COMPLEMENTAR

BELLO, Ruy de Aires. **Pequena história da educação**. 12 ed. São Paulo: Melhoramentos, 1975

LOPES, Eliane Marta. **Origens da Educação Pública**. São Paulo: Edições Loyola, 1998

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA			
PE407 - FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO I			
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**		**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**		-
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**
Teórica	**Prática**	**Total**	NÃO HÁ
60	-	60	

EQUIVALÊNCIA
NÃO HÁ
OBJETIVOS
A cargo da Coordenação responsável.
EMENTA
Abordagens conceituais de Filosofia e Filosofia da Educação. A educação e a apropriação do conhecimento. As formas de apropriação da realidade por meio do conhecimento. Caracterização e reflexão sobre a concepção de homem e suas múltiplas relações com a escola, Estado e sociedade nos períodos moderno e contemporâneo. Fundamentos filosóficos que explicam a atividade pedagógica como práxis social.
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

ARANHA, Maria Lúcia de Arruda. **Filosofia da Educação.** São Paulo: Moderna, 1996.

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

FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. 26 ed. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

GILES, Thomas Ranson. **Filosofia da Educação**. São Paulo: EPU, 1983.

GHIRALDELLI JR. Paulo. **Filosofia da Educação (o que você precisa saber sobre).** Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

LUCKESI, Carlos Cipriano. **Filosofia da Educação.** São Paulo: Cortez, 1990.

2. COMPLEMENTAR

GADOTTI, Moacir. **Concepção Dialética da Educação: um estudo introdutório.** 2 ed. São Paulo: Cortez, Coleção Educação Contemporâneas 1983.

GHEDIN, Evandro**. A filosofia e o Filosofar.** São Paulo: Cortez, 2003.

SAVIANI, Dermeval. **Educação: do senso comum à consciência filosófica.** São Paulo:

Cortez, 1989.

SILVA, Ezequiel Teodoro da**. O professor e o combate à alienação imposta**. São Paulo: Cortez, 1989. (Coleção Polêmicas do nosso tempo, v 34)

CHAUÍ, Marilena. **O que é Ideologia**. 2. Ed. São Paulo: Brasiliense, 2004

KONDER, Leandro**. O que é Dialética.** 28 ed. São Paulo: Cortez, 1994.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA			
PE432 - FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO ESPECIAL			
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**		**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**		-
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**
Teórica	**Prática**	**Total**	NÃO HÁ.
60	-	60	

EQUIVALÊNCIA
NÃO HÁ.
OBJETIVOS
A cargo da Coordenação responsável.
EMENTA
Análise histórica da Educação Especial e compreensão das generalidades sobre o desenvolvimento, crescimento e seus desvios. Estudos dos aspectos legais em programas de ensino regular.
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

FREITAS, S.., RODRIGUES, D. & KREBS, R. **Educação Inclusiva e necessidades educacionais especiais.** Santa Maria, Ed. UFSM, 2005.

MELLO, N. C. **Educação Especial: que educação é essa?** In:_____**Educação Especial: olhares interdisciplinares.** (orgs) Tatiana Bolívar Lebedeff, Isabella Lima e Silva. Passo Fundo: UPF, 2005, p.11-19.

MOREIRA, L. C. **A universidade e o Aluno com Necessidades Educativas Especiais: reflexões e proposições**. In:_____**Educação Especial: do querer ao fazer.** Adriano Monteiro de Castro, Maria Luíza Sprovieri Ribeiro, Rodeli Cecília Rocha de Carvalho Baumel – São Paulo: Avercamp, 2003, p.81-94

OLIVEIRA, I. A. **A Política Inclusiva da Educação Especial**. In:___**Saberes, imaginários e representações na educação especial: a problemática ética da "diferença" e da exclusão social.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2004, p.60-86.

SKLIAR, C. **Abordagens sócio-antropológicas em educação especial**. In:_____**Educação & Realidade: abordagens sócio-antropológicas em educação especial.** Porto Alegre: Mediação, 1997, p.5-14.

SKLIAR, C. B. & SOUZA, R. M. **O Debate sobre as Diferenças e os caminhos para (re)pensar a educação**. In:____**Utopia e Democracia na Educação Cidadã.** Porto Alegre; Ed. Universidade/ UFRGS/ Secretaria Municipal de Educação, 2000, p. 259-276.

2. COMPLEMENTAR

TORRES GONZÁLES, J. A. **O processo de reconceitualização terminológica: da educação especial às necessidades educativas especiais**. In:____**Educação e Diversidade: Bases Didáticas e Organizativas/** José Antônio Torres Gonzáles; trad. Ernani Rosa – Porto Alegre: ARTMED Editora, 2002, p. 103-117.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA			
PE436 - FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS			
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**		**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**		-
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**
Teórica	**Prática**	**Total**	NÃO HÁ.
60	-	60	

EQUIVALÊNCIA
NÃO HÁ.
OBJETIVOS
A cargo da Coordenação responsável.
EMENTA
Concepção de alfabetização. O processo histórico da alfabetização de jovens e adultos. A natureza simbólica da linguagem. O adulto analfabeto: concepções de mundo, representações sociais, valores, crenças e cultura. Processos metodológicos; ler, escrever e a função da escrita. A prática da leitura e produção de texto.
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **O que é o método Paulo Freire.** São Paulo. Brasiliense. 2004.

DI PIERRO, Maria Clara; GRACIANO, Mariângela**. A educação de Jovens e Adultos no Brasil**. São Paulo. Ação Educativa. 2003.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática de liberdade**. Rio de Janeiro. Paz e terra. 1976.

FUCK, Irene Terezinha. **Alfabetização de Adultos: relato de experiência construtivista**. 2ª edição. Petrópolis/ RJ. Vozes. 1994.

GADOTTI, Moacir e ROMÃO, José Eustáquio. **Educação de Jovens e Adultos: Teoria, prática e proposta**. São Paulo. Cortez. 2001.

MIRANDA, Alair dos Anjos da Silva. **Educação de Jovens e Adultos no Estado do Amazonas. Manaus**. EDUA. 2003.

2. COMPLEMENTAR

SILVA, Jorge Gregório da e LIMA, Maria Lucimar de Sousa. **Educação de Jovens e Adultos: convivendo e aprendendo com as diferenças**. Manaus. MemVavMem. 2007.

PAIVA, Vanilda Pereira**. Educação popular e educação de Jovens e Adultos.** São Paulo.

Loyola. 1983.

PINTO, Álvaro Vieira, **Sete Lições sobre educação de adultos**. São Paulo. 1984.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS**. Metologia da Alfabetização de Jovens e Adultos**. Manaus. UEA/PROFORMAR. 2005.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
PE437 - FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO ESCOLAR INDÍGENA				
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			-
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	NÃO HÁ.	
60	-	60		
EQUIVALÊNCIA				
NÃO HÁ.				
OBJETIVOS				
A cargo da Coordenação responsável.				
EMENTA				
As experiências em educação escolar indígena: da perspectiva integracionista e homogeneizadora ao pluralismo cultural.Fundamentos legais e pedagógicos da educação escolar indígena.				
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM				
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.				
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO				
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.				
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA				

1. **BÁSICA**

CUNHA, Manuela Carneiro. **Os Direitos do Índio: ensaios e documentos**. São Paulo: Brasiliense, 1987.

D'ANGELIS, Wilmar e VEIGA, Juracilda (orgs) **Leitura e Escrita em escolas indígenas.**Campinas: Mercado das Letras, 1997.

_____**Escola Indígena, Identidade Étnica e Autonomia**. Campinas: ALB, 2003.

SILVA, Aracy Lopes da; FERREIRA, Mariana Kawall Leal (Orgs.). **Antropologia, história e educação: a questão indígena e a escola.** São Paulo: Global, 2001. (Série antropologia e educação)

_____**Práticas Pedagógicas na escola indígena**. São Paulo: Global, 2001.

2. **COMPLEMENTAR**

BRASIL. **Referencial Curricular Nacional para as Escolas Indígenas**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CAMARGO, Dulce Maria Pompêo de; ALBUQUERQUE, Judite Gonçalves de. **Projeto pedagógico Xavante: tensões e rupturas na intensidade da construção curricular**. In: Cadernos Cedes, Campinas, v. 26, nº 61, p. 338-366, dezembro 2003. (www.scielo.br)

D'ANGELIS, Wilmar da Rocha. **Contra a ditadura da escola**. In: Cadernos Cedes, ano XIX,

nº 49, Dezembro/1999. (www.scielo.br)

MELIÀ, Bartomeu. **Educação indígena na escola**. In: Cadernos Cedes, ano XIX, nº 49, Dezembro/1999. (www.scielo.br)

PAULA, Eunice Dias de**. A interculturalidade no cotidiano de uma escola indígena**. In: Cadernos Cedes, ano XIX, nº 49, Dezembro, 1999. (www.scielo.br)

SILVA, Rosa Helena Dias. **A autonomia como valor de articulação de possibilidades: o movimento dos professores do Amazonas, de Roraima e do Acre e a construção de uma política de educação escolar indígena.** In: Cadernos Cedes, ano XIX, nº 49, Dezembro, 1999. (www.scielo.br)

SILVA, Rosa Helena Dias. **Escolas em movimento: trajetória de uma política indígena de educação.** In: Cadernos de Pesquisa, nº 111, p. 31-45, dezembro/2000. (www.scielo.br)

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA			
PE439 - FORMAÇÃO DE PROFESSORES E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL			
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**		**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**		-
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**
Teórica	**Prática**	**Total**	NÃO HÁ.
60	-	60	

EQUIVALÊNCIA
NÃO HÁ.
OBJETIVOS
A cargo da Coordenação responsável.
EMENTA
Formação de professores e o processo de aprendizagem da docência: conhecimento, formação profissional do professor e práxis pedagógica. A formação inicial e continuada de professores. Políticas Públicas de formação de professores e a profissionalização docente. Docência e organização do trabalho pedagógico na escola e na sala de aula: a relação teoria-prática como principio orientador da formação docente. Condição docente e o cotidiano do trabalho pedagógico. A função social do profissional da educação.
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

BRZEZINSKI, Iria (org). **Profissão professor: identidade e profissionalização docente**. Brasília: Plano editora, 2002.

CUNHA, Maria Isabel. **O bom professor e sua prática**. Campinas: Papirus, 1989.

FRANCO, Maria Amélia do Rosário Santouro. **Pedagogia como ciência da educação.** 2. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 6. edição. São Paulo, 1997.

GIROUX, Henry. **Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

GABRIEL, Gilvete de Lima. ***Narrativa autobiográfica como prática de formação continuada e de atualização de si. Os grupos-referência e o grupo reflexivo na mediação da constituição identitária docente.*** *Curitiba: CRV Editora, 2011.*

2. COMPLEMENTAR

MARIN, Alda Junqueira. *(org)* **Educação Continuada**. 2 ed. Campinas: Papirus, 2000.

MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti e REALI, Aline Maria de Medeiros Rodrigues. (orgs.) **Formação de professores, práticas pedagógicas e escola.** São Carlos: EDUFISCar, 2002.

NÓVOA, Antonio.(org) **Profissão: professor**. 2 ed. Porto: Porto Editora 1994.

_____. Professores Imagens do Futuro Presente. EDUCA: Lisboa, 2009.

OLIVEIRA, Dalila Andrade e DUARTE, Marisa R. T. **Política e Trabalho na Escola: administração dos sistemas públicos de educação básica.** 3 ed. Belo Horizonte: autêntica,2003.

PAQUAY, Léopold; PERRENOUD, Philippe; ALTET, Marguerite e CHARLIER, Évelyne. **Formando professores profissionais: Quais estratégias? Quais Competências?** 2. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

PINEAU, Gaston. **Temporalidades na formação.** São Paulo: Triom, 2004.

RAMALHO, Betânia Leite, NUNEZ, Isauro Beltran e GAUTHIER, Clermont. **Formar o professor: profissionalizar o ensino.** Porto Alegre: Sulina, 2003.

TARDIF, Maurice e LESSARD, Claude. **O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas**.2 ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

ALVES, Nilda e BARBOSA, Raquel Lazzari Leite (org). **Trajetórias e perspectivas da formação de educadores.** São Paulo: editora UNESP, 2004.

ARROYO, MIGUEL. **Ofício de Mestre: imagens e auto imagens**. Petrópolis: Vozes, 2002

GARCIA, Carlos Marcelo. **Formação de professores: para uma mudança educativa**. Porto: Porto Editora, 1999.

PLACCO, Vera Maria Nigro e SOUZA, Vera Lúcia Trevisan de Souza (orgs). **Aprendizagem do adulto-professor.** São Paulo: Loyola, 2006.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML901 - JOGOS NA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA				
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			-
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	NÃO HÁ.	
30	30	60		
EQUIVALÊNCIA				
NÃO HÁ.				
OBJETIVOS				
Instrumentalizar o aluno a utilizar jogos relacionados com o ensino da matemática.				
EMENTA				
Números e operações. Aprendizagem e ensino de grandezas e medidas. Espaço e forma. Tratamento da informação. Orientações metodológicas quanto à: brincadeiras e jogos, organização do tempo, observação e registro, utilização de materiais matemáticos.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
De acordo com os jogos a serem trabalhados da disciplina.				
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM				
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.				
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO				
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.				
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA				
De acordo com os jogos a serem trabalhados da disciplina.				

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML902 - MODELAGEM MATEMÁTICA				
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			-
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	NÃO HÁ.	
30	30	60		
EQUIVALÊNCIA				
NÃO HÁ.				
OBJETIVOS				
Instrumentalizar o aluno a fazer modelagens matemáticas.				
EMENTA				
Modelos e modelagem matemática. A modelagem matemática relacionada às ciências humanas, biológicas e exatas. A modelagem matemática em pesquisa científica. Modelos discretos e contínuos. Técnicas de modelagem. Evolução de modelos.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
A cargo professor responsável.				
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM				
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.				
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO				
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.				
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA				
A cargo professor responsável.				

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA			
ML903 - HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA			
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**		**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**		-
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**
Teórica	**Prática**	**Total**	ML105 - HISTÓRIA E FILOSOFIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA
60	-	60	

EQUIVALÊNCIA
NÃO HÁ.
OBJETIVOS
Analisar a História da Educação Matemática no Brasil e no Mundo.
EMENTA
O campo da história da educação matemática. O gradativo estabelecimento da matemática como corpo de conhecimento específico. Educação matemática no Egito e na Mesopotâmia. A civilização grega e a educação matemática. As propostas de renovação do ensino de matemática da Idade Média. Educação matemática no Renascimento. O primeiro movimento internacional para a modernização do ensino da matemática. O movimento da matemática moderna. Panorama da história da educação matemática no Brasil. As propostas curriculares oficiais do ensino fundamental e médio – PCN's.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
A cargo professor responsável.
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

MIORIM, M. A. **Introdução à história da educação matemática**. São Paulo: Atual, 1998.

MIGUEL, A.; MIORIM, M. A. **História na Educação Matemática: propostas e desafios**. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

PONTE, JOÃO PEDRO DA; MATOS, JOSÉ MANUEL; ABRANTES, PAULO. **Investigação em educação matemática. Implicações curriculares**. Lisboa: Instituto de inovação educacional, 1998. (Coleção Ciências da Educação).

2. COMPLEMENTAR

D'AMBROSIO, UBIRATAN. **Educação matemática: da teoria à prática.** 23. ed. Campinas: Papirus, 2012.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA			
ML904 - ETNOMATEMÁTICA			
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**		**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**		-
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**
Teórica	**Prática**	**Total**	ML402 - TENDÊNCIAS PEDAGÓGICAS DA EDUCAÇÃO DE MATEMÁTICA
60	-	60	

EQUIVALÊNCIA
NÃO HÁ.
OBJETIVOS
Enfatizar o aluno a estudar as etnomatemáticas dos povos indígenas do Estado de Roraima.
EMENTA
Abordagem sobre as origens e tentativas de conceituação da Etnomatemática; As várias dimensões da Etnomatemática; Etnomatemática em sua dimensão pedagógica; A pesquisa etnomatemática e suas implicações na sala de aula.
AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

D'AMBROSIO, UBIRATAN. **Etnomatemática: Arte ou Técnica de Explicar e conhecer**. São Paulo: Ática, 1990.

_____. **Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade.** 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

FERREIRA, EDUARDO SEBASTIANI. **Etnomatemática. Uma proposta metodológica**. Rio de Janeiro: MEM/USU, 1997. 101p. (série Reflexão em Educação Matemática, vol. 3).

2. COMPLEMENTAR

DANTE, Luiz Roberto. **Didática da resolução de problemas de matemática**. São Paulo: Ática, 1994.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML905 - ANALISE MATEMÁTICA III				
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			-
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML701 - ANÁLISE MATEMÁTICA II ML202 - ÁLGEBRA LINEAR I	
45	15	60		

EQUIVALÊNCIA
MB701 - ANÁLISE MATEMÁTICA III
OBJETIVOS
Conhecer formalmente o Cálculo Diferencial de funções de várias variáveis, demonstrando e analisando seus teoremas e corolários.
EMENTA
Topologia do espaço euclidiano. Espaços vetoriais normados. Funções de várias variáveis. Diferenciabilidade no espaço Rn. Teorema da função inversa. Teorema da função implícita.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. TOPOLOGIA DO ESPAÇO RN

1.1. O Espaço Vetorial Rn;
1.2. Conjuntos Limitados, Abertos e Fechados;
1.3.Sequências em Rn;
1.4.Aplicações Contínuas;
1.5. Conjuntos Compactos e Conexos;
1.6. Continuidade Uniforme;
1.7.Homeomorfismo;
1.8. Limites.

2. CAMINHOS

2.1.Caminhos Diferenciáveis;
2.2. Cálculo Diferencial de Caminhos;
2.3.A Integral de um Caminho;
2.4.Caminhos Retificáveis.

3. FUNÇÕES REAIS DE N VARIÁVEIS

3.1.Derivadas Parciais;
3.2.Funções de Classe C1;
3.3. O Teorema de Schwarz;
3.4.A Fórmula de Taylor;

3.5.Pontos Críticos.

4. APLICAÇÕES DIFERENCIÁVEIS

4.1.A Derivada como Transformação Linear;
4.2.Exemplos de Derivadas;
4.3. Cálculo Diferencial de Aplicações.

5. APLICAÇÕES INVERSAS E IMPLÍCITAS

5.1. O Teorema da Função Inversa;
5.2. O Teorema da Função Implícita.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

LIMA, Elon Lages. **Curso de Análise.** vol II, Coleção Projeto Euclides. Publicação IMPA. Rio de Janeiro, 2009.

LIMA, Elon Lages. **Análise no espaço Rn.** Coleção Matemática Universitária. Publicação IMPA. Rio de Janeiro, 2002.

BARTLE, Robert G. **The elements of real analysis.** Second edition, John Wiley & sons.

2. COMPLEMENTAR

RUDIN, Walker. **Princípios de Análise Matemática.** Ao Livro Técnico. 1971.

DIEUDONNE, Jean. **Foudations of modern analysis.** Academic Press, New York, 1971.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML906 - MATEMÁTICA COMERCIAL E FINANCEIRA				
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			-
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML104 - MATEMÁTICA BÁSICA	
45	15	60		

EQUIVALÊNCIA
MB902 - MATEMÁTICA COMERCIAL E FINANCEIRA
OBJETIVOS
Proporcionar aos participantes uma sólida base conceitual da matemática financeira para servir de ponto de partida para estudos mais avançados em finanças e análise de investimentos.
EMENTA
A Matemática Financeira e seu objeto; conceitos de capital e juro; modelos de capitalização simples e composta; inflação, índice de preços e correção monetária; Equivalências financeiras; rendas certas ou séries financeiras; sistemas de amortização de financiamentos; métodos de Conceitos Fundamentais e apreciação; avaliação de alternativas de investimentos.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. JURO E CAPITALIZAÇÃO SIMPLES
- 1.1. Conceito de Juro, Capital e Taxa de Juros.
- 1.2. Capitalização Simples.

2. CAPITALIZAÇÃO COMPOSTA
- 2.1. Capitalização Composta: Montante e Valor Atual para Pagamento Único.
- 2.2. Equivalência de Taxas.

3. DESCONTO
- 3.1. Desconto Simples.

4. SÉRIE DE PAGAMENTOS
- 4.1. Noção Sobre Fluxo de Caixa.
- 4.2. Série de Pagamentos.
- 4.3. Série de Pagamentos Iguais com Termos Vencidos.
- 4.4. Série de Pagamentos Iguais com Termos Antecipados.
- 4.5. Equivalência de Capitais e de Planos de Pagamentos.

5. SISTEMA DE AMORTIZAÇÃO
- 5.1. Sistema Francês de Amortização (Tabela Price).
- 5.2. Sistema de Amortização Constante (SAC).
- 5.3. Sistema de Amortização Misto (SAM).

6. MÉTODO DE AVALIAÇÃO DE FLUXO DE CAIXA

6.1. Valor Presente Líquido.

6.2. Taxa Interna de Retorno.

7. CLASSIFICAÇÃO DAS TAXAS DE JUROS

7.1. Conceito e Classificação das Taxas de Juros.

7.2. Taxas Equivalentes e Proporcionais.

7.3. Juros Pagos Antecipadamente.

8. TAXA MÉDIA E PRAZO MÉDIO

8.1. Taxa Média e Prazo Médio para Operações de Desconto Simples.

8.2. Taxa Média e Prazo Médio para Operações com Juro Simples.

8.3. Taxa Média e Prazo Médio para Operações com Juro Composto.

9. OPERAÇÕES FINANCEIRAS REALIZADAS NO MERCADO

9.1. Inflação e Correção Monetária, Indexador.

9.2. Aplicações Financeiras com Renda Fixa.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

ASSAF NETO, A. **Matemática Financeira e suas Aplicações**. São Paulo: Editora Atlas, 1994.

VERAS, Lilia Ladeira. **Matemática Financeira.** 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2001.

VIEIRA SOBRINHO, JOSÉ DUTRA. **Matemática Financeira.** 7ª ed. São Paulo: Atlas, 2006.

2. COMPLEMENTAR

LAPPONI, J. C. **Matemática Financeira Usando o EXCEL**. São Paulo: Lapponi Treinamento e Editora, 1995.

HAZZAN, Samuel; PONPEU, José Nicolau. **Matemática Financeira.** 6ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

KUHNEN, Osmar Leonardo. **Matemática Financeira Aplicada e Análise de Investimentos**. São Paulo: Atlas, 1994.

LAPPONI, Juan Carlos. **Matemática Financeira: Usando Excel 5 e 7**. São Paulo: Lapponi Treinamento e Editora Ltda, 1996.

MATHIAS, Washington F.; GOMES, José M. **Matemática Financeira**. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 1996.

PUCCINI, Abelardo de Lma. **Matemática Financeira Objetiva e Aplicada.** 7ª Ed. São Paulo: Saraiva, 2006.

PUCCINI, Abelardo de Lima; PUCCINI, Adriana. **Matemática Financeira Objetiva e Aplicada**. Edição Compacta. São Paulo: Saraiva, 2006.

SAMANEZ, Carlos Patrício. **Matemática Financeira – Aplicações à Análise de Investimentos**. 2ª ed. São Paulo: Makron Books, 1995.

SHINODA, Carlos. **Matemática Financeira para Usuários do Excel 5.0**. São Paulo: Atlas, 1998.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA			
ML907 - INTRODUÇÃO À GEOMETRIA DIFERENCIAL			
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**		**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**		**-**
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**
Teórica	**Prática**	**Total**	ML501 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV ML601 - ANÁLISE MATEMÁTICA I
45	15	60	

EQUIVALÊNCIA
MB704 - INTRODUÇÃO A GEOMETRIA DIFERENCIAL
OBJETIVOS
Apresentar os principais conceitos e resultados da geometria diferencial de curvas e superfícies.
EMENTA
Curvas. Superfícies regulares. A geometria da aplicação de Gauss. Geometria intrínseca das superfícies.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. CURVAS

1.1. Curvas Parametrizadas;
1.2. Curvas Regulares, Comprimento de Arco;
1.3. Teoria Local das Curvas Parametrizadas pelo Comprimento de Arco.

2. SUPERFÍCIES REGULARES

2.1. Definição de Superfície Regular;
2.2. Imagens Inversas de Valores Regulares;
2.3. Mudança de Parâmetros; Funções Diferenciáveis sobre Superfícies;
2.4. Plano Tangente, Diferencial de uma Aplicação;
2.5. Primeira Forma Fundamental; Área;
2.6. Orientação de Superfícies.

3. A GEOMETRIA DA APLICAÇÃO DE GAUSS

3.1. A Definição da Aplicação de Gauss;
3.2. A Aplicação de Gauss em Coordenadas Locais;
3.3. Superfícies Mínimas.

4. GEOMETRIA INTRÍNSECA DAS SUPERFÍCIES

4.1. Isometrias;
4.2. O Teorema De Gauss e as Equações de Compatibilidade;
4.3. Transporte Paralelo e Geodésicas;
4.4. O Teorema de Gauss-Bonnet e suas aplicações.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

DO CARMO, Manfredo P., **Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies.** 1 ed. Rio de Janeiro: SBM – Sociedade Brasileira de Matemática, 2005.

ARAÚJO, Paulo Ventura. **Geometria Diferencial.** Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 1998.

TENEBLAT, Keti. **Introdução à geometria diferencial**. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.

2. COMPLEMENTAR

BREDON, GLEN E. **Topology and geometry**, 1993

DACORSO NETTO, CESAR. **Elementos de Geometria Diferencial**, 1978.

GRAY, Alfred. **Modern Differential Geometry of Curves & Surfaces,** with mathematica, Second Edition, IE-CRC Press, 1998.

KOBAYASHI & NOMIZU. **Foundations of Differencial Geometry,** Wiley, vol 1.1996**.**

KREYSZIG, ERWIN. **Diferential Geometry,** 2015.

NAGANO, T. **Homotopy invariants in differential geometry**. Amer Mathematical Society, 1988.

RODRIGUES, Paulo R. **Introdução às Curvas e superfícies,** Niterói: ADUFF – Editora da Universidade Federal Fluminense, 2001.

SPIVAC, Michael. **A compreensive Introduction to Differential Geometry**, Publish or Perish, Berkely, vol. I,II,II,IV,V. 2005

SPIVAK, Michael. **O cálculo em variedades**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2003.

STRUIK, Dirk J. **Lectures on Classical Differential Geometry**, Second Edition, New York: Dover Publications. Inc. 1961.

O´NEIL, BARRET. **Elementary Differencial Geometry**, 2 ed, rev, 2006.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA			
ML908 - ESPAÇOS MÉTRICOS			
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**		**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**		-
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**
Teórica	**Prática**	**Total**	ML701 - ANÁLISE MATEMÁTICA II
45	15	60	
EQUIVALÊNCIA			
MB802 - ESPAÇOS MÉTRICOS			

OBJETIVOS

O principal objetivo da disciplina é proporcionar ao aluno a maturidade necessária para o domínio dos conceitos abstratos e métodos básicos da topologia dos espaços métricos capacitando-o assim para um estudo de tópicos mais especializados bem como na aplicação em outras áreas da Matemática.

EMENTA

Espaços Métricos: bola, conjunto limitado, distância, isometrias. Funções contínuas: homeomorfismos, métricas equivalentes, transformações lineares. Topologia: conjunto aberto, espaços topológicos. Conjuntos conexos: conexidade dos caminhos, componentes conexas. Limites: sequências, séries, convergência, sequência de funções. Continuidade uniforme.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. ESPAÇOS MÉTRICOS

1.1. Definição e Exemplos de Espaços Métricos;
1.2. Bolas e Esferas;
1.3. Conjuntos Limitados;
1.4. Distância de um Ponto a um Conjunto; Distância entre dois Conjuntos;
1.5. Isometrias;
1.6. Pseudo-Métricas.

2. FUNÇÕES CONTINUAS

2.1. Propriedades Elementares das Aplicações Contínuas;
2.2. Homeomorfismos;
2.3. Métricas Equivalentes;
2.4. Transformações Lineares e Multilineares.

3. LINGUAGEM BÁSICA DA TOPOLOGIA

3.1. Conjuntos Abertos;
3.2. Relações entre Conjuntos Abertos e Continuidade;
3.3. Espaços Topológicos;

3.4. Conjuntos Fechados.

4. CONJUNTOS CONEXOS

4.1. Definição e Exemplos;
4.2. Propriedades Gerais dos Conjuntos Conexos;
4.3. Conexidade dos Caminhos;
4.4. Componentes Conexas;
4.5. A Conexidade como Invariante Topológico.

5. LIMITES

5.1. Limites de Sequências;
5.2. Sequências de Números Reais;
5.3. Séries;
5.4. Convergência e Topologia;
5.5. Sequências de Funções;
5.6. Produtos Cartesianos Infinitos;
5.7. Limites de Funções;
5.8. Continuidade Uniforme.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

ELON LAGES LIMA. **Espaços métricos**. SBM. 13a Ed. Projeto Euclides. Rio de Janeiro (2015).

DOMINGUES, H. H. **Espaços métricos e introdução à topologia**. Atual Editora. (1982).

WALDEMAR DE MAIO. **Fundamentos de matemática: Álgebras-Espaço Métricos e Topológicos**. Ed. LTC Editora. 1ra ed. (2010).

2. **COMPLEMENTAR**

ROBERTO IMBUZEIRO OLIVEIRA. **Topologia e espaços métricos**.Ed. IMPA. Rio de Janeiro (2014).

ERNESTO ROSA NETO. **Espaços Métricos**. Ed. Nobel. Rio de Janeiro (1973).

CARLO ALABISO, ITTAY WEISS. **A primer on Hilbert Space Theory: Linear space, Topological Spaces, Metric Spaces, Normed Spaces, and Topological Groups**. UNITEXT for Physics. Springer. (2014).

ROBERT B. ASH. **Real variables with basic metric space topology**. Dover publications. Mineola, N. Y (2009).

MÍCHEÁL Ó SEARCÓID. **Metric Spaces**. Springer Undergraduate Mathematics Series. Springer. (2006).

E. T. COPSON. **Metric Spaces**. Cambridge Tracts in Mathematics. Cambridge University

Press. Berlin Heidelberg New York (1988).

WILSON SUTHERLAND. **Introduction to Metric Topological Spaces**. Oxford Mathematics. Oxford University Press. (2009).

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML909 - ESTRUTURAS ALGÉBRICAS III				
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			-
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML605 - ESTRUTURAS ALGÉBRICAS II	
45	15	60		
EQUIVALÊNCIA				
MB702 - ESTRUTURAS ALGÉBRICAS III				
OBJETIVOS				
Investigas e deduzir propriedades das estruturas algébricas de extensões algébricas com rigor matemático.				
EMENTA				
Extensões Algébricas: Adjunção de raízes, corpo de decomposição de um polinômio, grau de uma extensão. Teoria de Galois: extensões Galoisianas, a correspondência de Galois, Solubilidade por meio de radicais.				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				

1. EXTENSÕES ALGÉBRICAS

1.1. Adjunção de raízes;
1.2. Corpo de decomposição de um polinômio;
1.3. Grau de uma Extensão.

2. TEORIA DE GALOIS

2.1. Extensões Galoisianas;
2.2. A correspondência de Galois;
2.3. Solubilidade por meio de radicais.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

GONÇALVES, A. **Introdução à Álgebra**. Projeto Euclides. IMPA – SBM. Rio de Janeiro (1979).

THOMAS W. HUNGERFORD. **Abstract Algebra: An introduction**. Saunders College Publishing (1996).

DOMINGUES H. H. E IEZZI G. **Álgebra Moderna**. Atual Editora. São Paulo (1982).

2. COMPLEMENTAR

MONTEIRO, L. H. J. **Elementos de Álgebra**. LTC. (1969).

GARCIA A. E LEQUAIN, I. **Elementos de Álgebra**. Projeto Euclides. IMPA – SBM. Rio de Janeiro (2002).

MC LANES, D. E BIRKHOFF, C. **Álgebra Moderna Básica.** 4ª ed. Guanabara Dois (1980).

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML910 - FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL COMPLEXA				
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			-
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML501- CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV	
45	15	60		
EQUIVALÊNCIA				
MB603 - FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL COMPLEXA				

OBJETIVOS

Estudar os conceitos relacionados aos números complexos e as operações entre eles. Desenvolver conceitos de funções de uma variável complexa, de limite e continuidade dessas funções. Introduzir e estudar conceitos de diferenciabilidade e regularidade de funções de uma variável complexa; mostrar diferenças entre estes em comparação com os de funções reais. Estudar as propriedades principais das funções complexas diferenciáveis. Desenvolver noções de pontos singulares e resíduos. Estudar o desenvolvimento de funções regulares em anel em série de Laurent. Aplicar teorema de resíduos para cálculo de integrais.

EMENTA

Números complexos. Funções analíticas: Teoremas de limites, continuidade, derivadas. Integração Complexa: Integrais curvilíneas, teorema de Cauchy-Goursat. Séries de Taylor e Laurent. Resíduos: teorema dos resíduos de Cauchy, zeros e polos, cálculo de integrais impróprias, Integração ao longo de um corte.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **NÚMEROS COMPLEXOS**
   - 1.1. Somas e produtos;
   - 1.2. Vetores e módulos;
   - 1.3. Complexos conjugados;
   - 1.4. Produtos e potências em forma exponencial;
   - 1.5. Raízes de números complexos.

2. **FUNÇÕES ANALÍTICAS**
   - 1.1. Limite;
   - 1.2. Continuidade;
   - 1.3. Derivada;
   - 1.4. Regra de derivação;
   - 1.5. Equações de Cauchy-Riemann;
   - 1.6. Funções analíticas;
   - 1.7. Funções harmônicas.

3. **INTEGRAIS**
   - 1.1. Integrais definidas;
   - 1.2. Caminhos;

1.3. Integrais curvilíneas;
1.4. Antiderivadas;
1.5. Teorema de Cauchy-Goursat;
1.6.Fórmula integral de Cauchy.

4. **SÉRIES**
1.1. Convergência de sequências;
1.2. Convergência de séries;
1.3. Séries de Taylor;
1.4. Séries de Laurent;
1.5. Convergência absoluta e uniforme de séries de potências;
1.6.Continuidade da soma de séries de potências.

5. **RESÍDUOS E POLOS**
1.1. Singularidades isoladas;
1.2. Resíduos;
1.3. Teorema dos resíduos de Cauchy;
1.4. Zeros de funções analíticas;
1.5. Zeros e polos;
1.6. Cálculo de integrais impróprias;
1.7. Integrais impróprias da análise de Fourier.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. **BÁSICA**

JAMES WARD BROWN. **Variáveis complexas e aplicações**. Ed. Mc Graw Hill. 9a Ed. (2015).

ÁVILA, GERALDO. **Cálculo das funções de uma variável**. Vol 1. 7a ed. (2015).

CECILIA S. FERNANDES. **Introdução as funções de uma variável complexa**. Ed. SBM. 5a ed. Rio de Janeiro (2016).

2. **COMPLEMENTAR**

ANTONIO H. SIMOES DE ABREU. **Funções de variável complexa**. Ed. Martins Fontes. 1. ed. (2009).

PEDRO ALBERTO MORETTIN. **Cálculo. Funções de uma e várias variáveis**. Ed. Saraiva. 3. ed. (2016).

DAVID MCMAHON. **Variáveis complexas desmistificadas. Um guia para o autoaprendizado**. Ed. Ciência Moderna. 1. ed. (2009).

ALMEIDA, SEBASTIÃO CARNEIRO DE. **Variável complexa em nível intermediário**. (2013).

LIOUDMILA BOURCHTEIN e ANDREI BOURCHTEIN. **Teoria das funções da variável complexa**. Ed. LTC. 1. ed. Obra Nova (2014).

AVILA, GERARDO. **Variáveis complexas e aplicações**. (1996).

FERNANDEZ, CECÍLIA S. **Introdução às funções de uma variável complexa**. 2a ed. (2008).

LINS NETO, ALCIDES. **Funções de uma variável complexa**. 2a ed. (2005).

NASCIMENTO, FRANCIEL ARAÚJO DO. **Funções trigonométricas complexas: uma abordagem voltada para o ensino médio**. (2015).

SOARES, MARCIO G. **Cálculo em uma variável complexa**. 2a ed. (2001).

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE BACHARELADO EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML911 - GEOMETRIA NÃO-EUCLIDIANA				
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			**-**
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML103 - GEOMETRIA PLANA	
45	15	60		

EQUIVALÊNCIA
MB907 - GEOMETRIA NÃO-EUCLIDIANA
OBJETIVOS
Apresentar e propiciar aos alunos um estudo comparativo entre as diversas geometrias. Colocar o aluno em contato com um importante episódio da História da Matemática: a liberação da Geometria.
EMENTA
O postulado das paralelas na geometria plana, independência do axioma das paralelas; geometria esférica; geometria hiperbólica e isometrias no plano hiperbólico
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. GEOMETRIA NÃO EUCLIDIANA

1.1. O postulado das paralelas no desenvolvimento a Geometria.
1.2. O surgimento das geometrias não-euclideanas.
1.3. O método axiomático e a independência do axioma das paralelas.
1.4. Os modelos de Poincaré e Klein.
1.5. Geometria esférica: área e excesso esférico.
1.6. Geometria hiperbólica plana: classificação das paralelas, ângulo de paralelismo, horocírculos,
1.7. Curvas equidistantes, trigonometria hiperbólica.
1.8 Isometria no plano hiperbólico.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

BARBOSA, J.L.M. **Geometria Hiperbólica**, 20 Colóquio Brasileiro de Matemática. Rio de Janeiro: IMPA, 1995.

ROCHA, L.F.C. **Introdução à Geometria Hiperbólica Plana**. 16 Colóquio Brasileiro de Matemática. Rio de Janeiro: IMPA, 1987.

MARTIN, G. **The Foundations of Geometry and the Non-Euclidean Plane**. New York: Springer-Verlag, 1982.

2. COMPLEMENTAR

MILMAN, R. and G. Parker. **Geometry: a Metric Approach with Models.** New York: Springer-Verlag, 1991.

MESCHKOWSKI, H. **Noneuclidean Geometry**. New York: Academic Press, 1964.

RAMSAY, A. and R.D. Richtmyer. **Introduction to Hyperbolic Geometry.** New York: Springer-Verlag, 1995.

FABER, R.L. **Foundations of Euclidean and Non-Euclidean Geometry**. New York: Marcel Dekker, 1983.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA
PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO

UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML912 - CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS				
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			-
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML204 - GEOMETRIA EUCLIDIANA ESPACIAL	
45	15	60		
EQUIVALÊNCIA				
MB908 - CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS				
OBJETIVOS				
O principal objetivo da disciplina é proporcionar ao aluno a maturidade necessária para o domínio dos conceitos abstratos e métodos básicos da construções geométricas.				
EMENTA				
Construções geométricas fundamentais. Expressões algébricas. Construções aproximadas. Transformações geométricas. Construções possíveis usando régua e compasso.				

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **CONSTRUÇÕES ELEMENTARES**
   - 1.1. Paralelas e perpendiculares;
   - 1.2. A mediatriz;
   - 1.3. A bissetriz;
   - 1.4. O arco capaz;
   - 1.5. Divisão de um segmento em partes iguais;
   - 1.6. Traçado das tangentes a um círculo.

2. **EXPRESSÕES ALGÉBRICAS**
   - 2.1. A 4^{a} proporcional;
   - 2.2. A raiz de soma e diferença de quadrados;
   - 2.3. A raiz de n, n natural;
   - 2.4. A média geométrica;
   - 2.5. O segmento áureo;
   - 2.6. A inversa, o quadrado e a raiz.

3. **CONSTRUÇÕES APROXIMADAS**

4. **TRANSFORMAÇÕES GEOMÉTRICAS**
   - 4.1. Translações;
   - 4.2. Reflexões;
   - 4.3. Rotações;
   - 4.4. Homotetias.

5. CONSTRUÇÕES POSSÍVEIS USANDO RÉGUA E COMPASSO

5.1. Formulação algébrica do problema;
5.2. O princípio básico da solução do problema;
5.3. O critério de não-construtibilidade;
5.4. O critério geral de não-construtibilidade;
5.5. Solução dos célebres problemas gregos;
5.6. Polígonos regulares construíveis.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

CARVALHO, Benjamim. **Desenho geométrico.** São Paulo: Editora Ao Livro Técnico, 1982.

PUTNOKI, Jota. **Elementos de geometria e desenho geométrico.** Vol 1 e 2. São Paulo: Editora Scipione, 1990.

WAGNER, Eduardo. **Construções geométricas.** 6ª ed. Rio de Janeiro**:**. SBM. 2007.

2. COMPLEMENTAR

MARMO, Carlos. **Desenho geométrico.** São Paulo: Editora Scipione, 1995.

BRAGA, Theodoro. **Desenho linear geométrico.** São Paulo: Editora Cone, 1997.

WAGNER, Eduardo. **Uma introdução às construções geométricas.** Rio de Janeiro: IMPA, 2015.

GÓES, Aderson Roges T. **Construções geométricas fundamentais**. Curitiba: Departamento de Expressão Gráfica – UFPR.

Aoboe, Asger. **Episódios da história antiga da matemática.** Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2002.

MARTIN, George. **Geometric Constructions.** EUA: Springer, 1997.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML913 - INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO LINEAR				
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			-
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML202 - ÁLGEBRA LINEAR I ML306 - LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO	
45	15	60		
EQUIVALÊNCIA				
MB909 - INTRODUÇÃO À PROGRMAÇÃO LINEAR				
OBJETIVOS				
Proporcionar técnicas e algoritmos de programação linear para resolver problemas aplicados à realidade.				
EMENTA				
Programação linear: processos e modelos. Método simplex. Dualidade e análise de sensibilidade. O problema de transporte e atribuições.				

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. MODELAGEM DE PROBLEMAS

1.1. Princípios do processo de modelagem;
1.2. Meta modelo sistêmico;
1.3. Modelos de otimização;
1.4. Classificação dos modelos;
1.5. O processo de modelagem;
1.6. Modelagem matemático;
1.7. O papel dos modelos quantitativos na gestão moderna.

2. MODELOS DE PROGRAMAÇÃO LINEAR

2.1. Características dos modelos de programação linear;
2.2. Fundamentos da modelagem em programação linear. Exemplos.

3. MÉTODO SIMPLEX

3.1. Soluções exatas para os modelos de programação linear;
3.2. Fundamentos teóricos do simplex;
3.3. O algoritmo Primal Simplex;
3.4. Algoritmo Primal Simplex sem uma inversa da base disponível;
3.5. Simplex Revisado.

4. DUALIDADE E SENSIBILIDADE

4.1. Conceito de dualidade em programação matemática. Exemplos;
4.2. Propriedades da dualidade e condições de otimalidade;
4.3. Um algoritmo dual para o método simplex;
4.4. Análise de sensibilidade.

5. PROBLEMAS DE CONEXÃO: ÁRVORES, CAMINHOS E EMPARELHAMENTO

5.1. O problema da Conexão Simples;
5.2. O problema do Caminho Mais Curto (PCMC);
5.3. O problema da Árvore Geradora Mínima (AGM);
5.4. O problema de Emparelhamento (PE).
5.5. O problema do Caminho Crítico ou PERT (Critical-Path Method).

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

DAVID G. LUENBERGER E YINYU YE. **Linear an Nonlinear Programming.** 3ª ed. Springer. (2008).

GOLDBARG, MARCO CÉSAR. **Programação linear e fluxos em redes**. Elsevier. 1 ed. Rio de Janeiro (2015).

ESTÁCIO, FERNANDO BORGES. **Técnicas de programação linear: sua aplicação aos problemas econômicos da empresa agrícola**. (1961).

2. COMPLEMENTAR

GOLDBARG, MARCO CESAR. **Optimização combinatória e programação linear: modelos e algoritmos**. 2 ed. (2005).

LANZER, EDGAR AUGUSTO. **Programação linear: conceitos e aplicações**. (1982).

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA			
ML914 - INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS			
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**		**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**		-
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**
Teórica	**Prática**	**Total**	ML501 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV ML505 - INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAS ORDINÁRIAS
45	15	60	

EQUIVALÊNCIA
MB604 - INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS
OBJETIVOS
Conhecer as Equações Diferenciais clássicas, que são as Equações da Onda, do calor e de Laplace e suas respectivas soluções.
EMENTA
Equações Parabólicas, Hiperbólicas e Elípticas.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. EQUAÇÃO DIFERENCIAL PARCIAL

1.1. Equação Diferencial Parcial;
1.2. Ordem e grau de uma Equação Diferencial Parcial;
1.3. Equações Diferenciais Parciais Lineares;
1.4. Equação diferencial parcial quase-linear.

2. EQUAÇÕES HIPERBÓLICAS:

2.1. Método de D'Alembert;
2.1.1. Equação Diferencial das pequenas oscilações de uma corda;
2.1.2. Interpretação Geométrica da solução de D'Alembert;
2.1.3. Domínios de dependência e influencia;
2.1.4. Equação não-homogênea;
2.2. Método de Fourier;
2.2.1.Uma breve revisão das Séries de Fourier;
2.3. Propriedades dos limites de funções; teorema do “sanduíche”;
2.3.1.Pequenas oscilações de uma corda;
2.3.2.Pequenas oscilações de uma membrana;
2.3.3.Membranas circulares;
2.4. Equação de ondas no R2 e R3 ;
2.4.1.Ondas esféricas;
2.4.2 Ondas cilíndricas;
1.4.3.Ondas planas.

3. EQUAÇÕES PARABÓLICAS:

3.1. Fluxo da calor em um fio;

3.2. Propriedades da integral de Poisson e solução do problema da propagação de calor em um fio;
3.3. Princípio do máximo e unicidade.

4. EQUAÇÕES ELIPTICAS:

4.1. Representação integral de funções de classe C2(W) contínuas no fecho de W;
4.2. Função de Green;
4.3. Fórmula e Teorema de Poisson;
4.4. Funções Harmônicas. Propriedades da média e do máximo;
4.5. Problema de Dirichilet e fórmula de Poisson para o círculo.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

EVANS, L. C. **Partial Differential Equations.** 2. ed. USA: American Mathematical Society, 2010, v. 19.

ZACHMANOGLOU, E. C.; THOE, D. W. **Introduction to Partial Differential Equations with Applications.** New York: Dover, 1986.

MEDEIROS, L. A.; ANDRADE, N. G. **Iniciação às Equações Diferenciais Parciais.** Rio de Janeiro: LTC, 1975.

FIGUEIREDO, D. G. **Análise de Fourier e Equações Diferenciais.** Rio de Janeiro: SBM, 1977.

IÓRIO, V. **EDP - Um Curso de Graduação.** Rio de Janeiro: SBM, 1991.

2. COMPLEMENTAR

SMOLLER, J. **Shock Waves and Reaction-Diffusion Equations**. 2. ed. Boston: Springer, 1994.

FOLLAND, G. **Introduction to Partial Differential Equations.** Princeton: Princeton University Press, 1995.

IÓRIO JR, R. J.; IÓRIO, V. M. **Equações diferenciais parciais: Uma introdução**. Rio de Janeiro: SBM, 1988.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML915 - INTRODUÇÃO ÀS LEIS DE CONSERVAÇÃO				
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			-
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML501 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL IV ML505 - INTRODUÇÃO ÀS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS	
45	15	60		

EQUIVALÊNCIA
MB911 - INTRODUÇÃO ÀS LEIS DE CONSERVAÇÃO
OBJETIVOS
Instrumentalizar o aluno com os conceitos das Leis de Conservação de uma variável, objetivando o aluno a resolver problemas de Riemann em uma variável.
EMENTA
Conceitos fundamentais de EDPs. Leis de conservação unidimensionais. Problema de Riemann. Equação do Transporte e Burgers unidimensionais.
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. INTRODUÇÃO AS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS

1.1. Curvas Integrais e de Superfície;
1.2. Teoria e Aplicações das EDPs Quase-linear e Linear.

2. CONCEITOS FUNDAMENTAIS DE LEIS DE CONSERVAÇÃO

2.1. EDPs Hiperbólicas, Genuinamente não-linear e Entropia;
2.2. Soluções Contínuas;
2.2. Formação de Choque e Soluções Fracas;
2.3. Desigualdades de Entropia;
2.4. Exemplos de modelos dispersivos-difusivos

3. O PROBLEMA DE RIEMANN ESCALAR

3.1. Condições de Entropia;
3.2. Solução Contínua do Problema de Riemann;
3.3. Solução Descontínua do Problema de Riemann;
3.4. Solução da Equação de Transporte;
3.5. Solução da Equação de Burgers.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM
De acordo com o Capítulo 13 do PPC.
CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO
Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.
BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

EVANS, L. C. **Partial Differential Equations.** 2. ed. USA: American Mathematical Society, 2010, v. 19.

LEFLOCH, P. G. **Hiperbolic Systems of Conservation Laws**. Boston: Springer, 2002.

SMOLLER, J. **Shock Waves and Reaction-Diffusion Equations**. 2. ed. Boston: Springer, 1994.

ZACHMANOGLOU, E. C.; THOE, D. W. **Introduction to Partial Differential Equations with Applications.** New York: Dover, 1986.

2. COMPLEMENTAR

DAFERMOS, C. M. **Hyperbolic Conservation Laws in Continuum Physics.** 4. ed. Boston: Springer, 2016, v. 325.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML916 – ÁLGEBRA LINEAR II				
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			**-**
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML202 – ÁLGEBRA LINEAR I	
45	15	60		
EQUIVALÊNCIA				
MB304 – ÁLGEBRA LINEAR II				

OBJETIVOS

Estender os conceitos de Espaços Vetoriais para Espaços Vetoriais com Produto Interno, fazendo uso de um formalismo algébrico e apresentando aplicações.

EMENTA

Formas canônicas: Autovetores generalizados, forma canônica de Jordan, forma canônica de racional. Espaços com produto interno: Norma, processo de ortogonalização de Gram-Schmidt e complementos ortogonais, o adjunto de um operador linear, operadores normais e autoadjuntos, operadores unitários e ortogonais e suas matrizes, a geometria dos operadores ortogonais, projeções ortogonais e o teorema espectral, aproximação por mínimos quadrados, formas bilineares e quadráticas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. FORMAS CANÔNICAS

1.1. Autovetores generalizados;
1.2. Forma canônica de Jordan;
1.3. Forma canônica racional.

2. ESPAÇOS COM PRODUTO INTERNO

2.1. Produtos internos e normas;
2.2. O processo de ortogonalização de Gram-Schmidt e complementos ortogonais;
2.3. O adjunto de um operador linear;
2.4. A teoria especial e relatividade de Einstein;
2.5. Operadores normais e autoadjuntos;
2.6. O condicionamento e o quociente de Rayleigh;
2.7. Operadores unitários e ortogonais e suas matrizes;
2.8. A geometria dos operadores ortogonais;
2.9. Projeções ortogonais e o teorema espectral;
2.10. Aproximação por mínimos quadrados;
2.11. Formas bilineares e quadráticas.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

HOFFMAN, K.; KUNZE, R. **Linear álgebra.** Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1961.

BUENO, H. P.. **Algebra linear. Um segundo curso.** Rio de Janeiro: SBM, 2006.

ANTON,H.; BUSY, R. C. **Álgebra linear contemporânea.** Porto Alegre: Bookman, 2016.

COELHO, FLÁVIO ULHOA. **Um curso de Álgebra Linear**. 2 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

COMPLEMENTAR

CARLOS A. CALLIOLI, HYGINO H. DOMINGUES, ROBERTO C. F. COSTA. **Álgebra Linear e Aplicações.**São Paulo: Editora Atual, 1998.

JUNIOR, L. S.. **Álgebra linear para ciências econômicas, contábeis e da administração.** São Paulo: Bookman, 2012.

LIMA, E. L.. **Álgebra linear.** Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro: IMPA, 2000.

LAY, D. C.. **Álgebra linear e suas aplicações.** Rio de Janeiro: LTC, 2017.

LAWSON, T.. **Álgebra linear.** São Paulo: Editora Edgar Blucher LTDA, 1997.

NICHOLSON, W. K**.. Álgebra linear.** São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

POOLE, D**. Álgebra linear.** São Paulo: Cengage Learning, 2004.

RORRES, H. A. C. **Álgebra linear com aplicações.** Porto Alegre: Bookman, 2012.

BOLDRINI, C.. **Álgebra linear.** São Paulo: Editora Habra Ltda, 1986.

DOMINGUES, HYGINO H. **Álgebra linear e aplicações**. São Paulo: Editora Atual, 1998.

KOLMAN, B.. **Introdução à álgebra linear: com aplicações**. Rio de Janeiro: LTC, 2013.

	MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO **UNIVERSIDADE FEDERAL DE RORAIMA** **PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO**	UFRR

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DO COMPONENTE CURRICULAR

CENTRO
CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
CURSO
CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

NOME DA DISCIPLINA				
ML917 - TOPOLOGIA GERAL				
CATEGORIA	**Obrigatória ( ) Eletiva (X)**			**SEMESTRE**
MODALIDADE	**Presencial (X) Semipresencial ( ) A distância ( )**			**-**
CARGA HORÁRIA			**PRÉ-REQUISITO(S)**	
Teórica	**Prática**	**Total**	ML701 - ANÁLISE MATEMÁTICA II	
45	15	60		
EQUIVALÊNCIA				
MB913 - TOPOLOGIA GERAL				
OBJETIVOS				
Apresentar os principais conceitos e resultados da topologia.				
EMENTA				
Espaços métricos, sequências, continuidade, continuidade uniforme, conjuntos conexos, espaços métricos completos e espaços topológicos compactos.				

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. ESPAÇOS MÉTRICOS

1.1. A noção intuitiva e a definição de espaço métrico;
1.2. As bolas nos espaços métricos;
1.3. Conjutos abertos e fechados;
1.4. Isometrias.

2. SEQUÊNCIAS

2.1. Sequências convergentes;
2.2. Sequências numéricas;
2.3. Caracterização de conjuntos e pontos através de sequências.

3. CONTINUIDADE

3.1. Limites de funções;
3.2. Funções contínuas;
3.3. Continuidade e conjuntos abertos e fechados;
3.4. Homeomorfismos-Métricas equivalentes;
3.5. Espaços Topológicos.

4. CONTINUIDADE UNIFORME

4.1. Funções uniformemente equivalentes;
4.2. Métricas uniformemente equivalentes;

5. CONJUNTOS CONEXOS

5.1. Espaços conexos;
5.2. Conexidade por caminhos;
5.3. Componentes conexas.

6. ESPAÇOS MÉTRICOS COMPLETOS

6.1. Sequências de Cauchy- espaços métricos completos;
6.2. O Teorema de Baire;
6.3. Completamento de espaços métricos;
6.4. O Teorema do ponto fixo de Banach.

7. ESPAÇOS TOPOLÓGICOS COMPACTOS

7.1. Espaços topológicos compactos;
7.2. Espaços localmente compactos.

AVALIAÇÃO DO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com o Capítulo 13 do PPC.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

Resolução Nº 015/2006 - CEPE, de 19 de dezembro de 2006.

BIBLIOGRAFIA RECOMENDADA

1. BÁSICA

KÜHLKAMP, NILO, **Introdução à Topologia Geral.** Florianópolis– Editora da UFSC, 2002.

LIMA, ELON L. **Elementos de Topologia Geral.** Rio de Janeiro: Editora SBM, 2009.

DOMINGUES, H.H. **Espaços Métrico e Introdução à Topologia**. Atual Editora Editora Universidade de São Paulo, 1982.

LIPSCHUTZ, S. **Topologia Geral**. Coleção Schaum. Editora MacGraw-Hill, 1973.

2. COMPLEMENTAR

BREDON, GLEN E. **Topology and geometry**, 1993.

GEMIGNANI, MICHAEL C. **Elementary Topology**, 1990.

MUNKRES, J. **Topology**, Pearson Education Limited,1990.