

Ministério da Educação Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica Instituto Federal do Rio de Janeiro – IFRJ Campus Nilópolis

CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

PROJETO PEDAGÓGICO

Curso Autorizado pela Resolução nº 06 do Conselho Diretor em 19 de outubro de 2006.

Julho/2018

Sumário

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO 3	
1.1. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO IFRJ 1.2. COMISSÃO DE IMPLANTAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE LICENCIATURA E MATEMÁTICA E NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE 1.3. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE 1.4. DADOS GERAIS DO IFRJ	M 6 7
2. PERFIL DO CURSO9	
2.1 DADOS GERAIS	9 11
3. CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA DE IMPLANTAÇÃO 14	
3.1. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO	19 21
4. PRINCÍPIOS NORTEADORES DO CURRÍCULO 26	
5. OBJETIVOS 28	
5.1. OBJETIVO GERAL	
6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO 29	
7. ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA CURRICULAR 30	
7.1. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR 7.2. ESTRUTURA CURRICULAR	3336394042434445
8. RECURSOS MATERIAIS E SERVIÇOS 51	
8.1 AMBIENTES EDUCACIONAIS	51 52
10. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO 57	
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 58	
ANEXO: PLANOS DE DISCIPLINAS 59	

1. IDENTIFICAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

1.1. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DO IFRJ

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

Reitoria

Rafael Barreto Almada

Chefia de Gabinete

Priscila Cardoso Moraes

Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN)

Alessandra Ciambarella Paulon

Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação (PROPPI)

Rodney Cezar de Albuquerque

Pró-Reitoria de Extensão (PROEX)

Henriques de Oliveira

Pró-Reitoria de Planejamento e Administração (PROAD)

Igor da Silva Valpassos

Pró-Reitoria de Desenvolvimento Institucional, Valorização de pessoas e Sustentabilidade (PRODIN)

José Arimathea Oliveira

Diretoria de Gestão Acadêmica (DGA)

Felipe Verdan da Silva dos Santos

Diretoria de Gestão de Pessoas (DGP)

Carla Doti Dias Ripper

Diretoria de Planejamento e Desenvolvimento da Educação (DPDE)

Clenilson da Silva Sousa Junior

Diretoria-Geral do Campus Arraial do Cabo

David Barreto de Aguiar

Diretoria-Geral do Campus Belford Roxo

Fábio Soares da Silva

Diretoria-Geral do Campus Duque de Caxias

Maria Celiana Pinheiro

Diretoria-Geral do Campus Engenheiro Paulo de Frontin

Ricardo Esteves Kneipp

Diretoria-Geral do Campus Avançado Mesquita

Maylta Brandão dos Anjos

Diretoria-Geral do Campus Nilópolis

Wallace Vallory Nunes

Diretoria-Geral do Campus Niterói

Eudes Pereira de Souza Junior

Diretoria-Geral do Campus Paracambi

Aldembar de Andrade Sarmento

Diretoria-Geral do Campus Pinheiral

Marcos Fábio de Lima

Diretoria-Geral do Campus Realengo

Elisa Susana Carneiro de Pôças

Diretoria-Geral do Campus Rio de Janeiro

Jefferson Robson Amorim da Silva

Diretoria-Geral do Campus São Gonçalo

Tiago Giannerini da Costa

Diretoria-Geral do Campus Volta Redonda

André Augusto Isnard

Diretoria-Geral do Campus Avançado Resende

Silvia Cristina de Souza Trajano Sarmento

Diretoria-Geral do Campus São João Meriti

Sérgio Ricardo dos Santos Moraes

Coordenador do Curso de Licenciatura em Matemática

Edgar Manuel Chipana Huamaní

Vice-Coordenador do Curso de Licenciatura em Matemática

Marcelo Silva Bastos

1.2. COMISSÃO DE IMPLANTAÇÃO DO CURSO DE GRADUAÇÃO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA E NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

COMISSÃO DE IMPLANTAÇÃO

Anderson Brasil da Silva

André Tenório Leite

Antônio Carlos Bastos

Carlos Alberto de Freitas

Carlos Antônio de Souza

Cleber Haubrichs dos Santos

Daniel Arthur Pinheiro Palma

Edgar Manuel Chipana Huamaní

Eduardo Seperuelo

Elizabeth Augustinho

Mário Luiz Alves deLima

Miguel Catanhede Sette e Câmara

Rita de Cassia Souza Paz

Sergio Henrique Silva Junior

Sergio Ricardo dos Santos Moraes

Vera Lúcia Rangel de Souza

Vitor Luiz Bastos de Jesus

Williams Dantas Barbosa

1.3. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

PROF. ALINE MENDES PENTEADO FARVES Licenciada em Matemática Mestre em Educação Matemática

PROF. ANDERSON BRASIL DA SILVA Bacharel em Matemática Mestre em Matemática Aplicada

PROF. EDGAR MANUEL CHIPANA HUAMANÍ
Licenciado em Matemática e Engenheiro
Mestre e Doutor em Ciências em Modelagem Computacional

PROF. HEITOR ACHILLES DUTRA DA ROSA Licenciado em Matemática Mestre em Ensino de Ciências e Matemática

PROF. JOSÉ VICENTE CIPRIANO DE SOUZA Licenciado em Matemática Mestre em Matemática e Doutor em Matemática Aplicada

PROF. SANDRA DA SILVA VIANA Mestre em Ensino de Ciências e Doutora em Políticas Públicas e Formação Humana

1.4. DADOS GERAIS DO IFRJ

CNPJ: 10.952.708/0001-53

Razão Social: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro

Nome de Fantasia IFRJ

Esfera Administrativa Federal – Administração Indireta

Endereço R. Cel. Delio Menezes Porto, 1045 – Centro

Nilópolis – RJ - 26530-060.

<u>Telefones</u> 32361800

E-mail de contato matematica.cnil@ifrj.edu.br

Site Institucional http://www.ifrj.edu.br

Eixo Tecnológico Ciências da Matemática e da Natureza

Área do Plano Educação Matemática

2. PERFIL DO CURSO

2.1 DADOS GERAIS

Nome do curso: Licenciatura em Matemática

Área do Conhecimento: Ensino de Ciências e Matemática

Forma de oferta: Presencial

Regime de Matrícula: Por Créditos

Periodicidade letiva: Semestral

Tempo mínimo de integralização: 8 semestres

Tempo máximo de integralização: 15 semestres

Carga horária total do curso: 3 226,5 horas

Oferta anual de vagas: 80 vagas: 40 por semestre letivo

Turno de Funcionamento: Noturno

Forma de Acesso: A forma de acesso ocorrerá em fase única exclusivamente com base no resultado do Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM). O número de vagas oferecidas por semestre será igual a 40. Desse total, haverá uma reserva de 40% das vagas para ações afirmativas conforme estabelecido pela lei 12.711/2012. Há, ainda, possibilidade de aproveitamento de vagas ociosas por processos de transferência externa, transferência interna ou reingresso.

Tempo de Duração: Um tempo mínimo de oito e máximo de quinze períodos semestrais letivos em fluxo normal, exceto, caso exista a oferta do Curso em mais de um turno, ou o aluno curse algumas disciplinas em outro campus, terá a possibilidade de agilizar sua conclusão.

Pré-Requisito: Ensino Médio Completo

2.2. GESTÃO E RECURSOS HUMANOS

2.2.1. COORDENAÇÃO DO CURSO

A coordenação do curso busca atuar de forma transparente no exercício de suas funções de gestão do curso de Licenciatura em Matemática. O coordenador promove a divulgação das informações referentes ao curso e à instituição, aos docentes e discentes do curso. Possui inserção institucional, conhecimento e comprometimento com o PPC e com os regulamentos do curso, buscando atender aos docentes e discentes no que lhe é solicitado. O coordenador da Licenciatura

em Matemática é eleito por meio de uma votação que ocorre a cada dois anos, sendo permitida a reeleição.

São funções do coordenador de curso, as seguintes atividades, que devem ocorrer de forma harmônica e fundamentada no modelo da análise sistêmica onde se procura estabelecer uma visão global das ações a serem realizadas, observando-se os diferentes níveis de tarefas:

- Realização de Reuniões com os docentes, discentes, funcionários, direção e parceiros;
- Supervisão da frequência de docentes e discentes;
- Acompanhamento das práticas pedagógicas dos docentes;
- Realização de avaliações sistemáticas de desempenho de docentes;
- Promoção da contínua revisão do Projeto Pedagógico do Curso;
- Reavaliação sistemática dos procedimentos acadêmicos e administrativos do curso;
- Promoção das avaliações dos conteúdos ministrados em cada período do curso;
- Funções políticas: Liderança, entusiasmo, representação, divulgação do curso, e articulação com outras instituições que possuam cursos de licenciatura em matemática;
- Funções Acadêmicas: Promover a elaboração e execução do PPC, o desenvolvimento atrativo das atividades acadêmicas, a qualidade e regularidade da avaliação, o desenvolvimento de atividades complementares, as atividades de monitoria, o engajamento em extensão universitária, o acompanhamento do estágio supervisionado e não-supervisionado, o estímulo à iniciação científica e a pesquisa;
- Presidir reuniões do colegiado de curso;
- Cumprir e fazer cumprir decisões do Colegiado de Curso, Conselhos e Administração Superior;
- Orientar, apoiar e acompanhar o docente no processo de elaboração do programa de ensino, numa perspectiva interdisciplinar;
- Entrosar-se harmonicamente com as demais coordenações de curso, principalmente as coordenações de licenciatura que possuam disciplinas comuns na matriz curricular do curso.

O professor Edgar Manuel Chipana Huamaní possui graduação em Engenharia Elétrica (1995) e Licenciatura em Matemática (2002), ambas pela Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF. Mestrado e Doutorado em Ciências em Modelagem Computacional pelo Laboratório Nacional de Computação Científica - LNCC (2010/2016), com área de pesquisa em Equações Diferenciais Parciais do tipo parabólicas e hiperbólicas. Possui experiência de magistério nos níveis: Fundamental, Médio e Superior, nas escolas particulares e públicas, desde 1996.

Ingressou em 2004 como professor efetivo do CEFET-Química, hoje Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio - IFRJ. Iniciou a sua atuação docente nos cursos de Licenciatura em Química e em Física e participou na elaboração do PPC de cada curso. Foi membro da Comissão de professores encarregados pelo estudo da viabilidade e implantação do curso de Licenciatura em Matemática (Portaria 040 - 30 de agosto de 2004), sendo Subcoordenador da Matemática até a implantação do curso. Elaborou o projeto de construção do Programa da Monitoria Acadêmica do Ensino Superior - PROMAC (2005) e foi coordenador, desde a sua implantação, até 2015. Atua nas cadeiras de Cálculo, Geometrias e Análise e tem experiência na área de Matemática Aplicada. Coordena o Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro, campus Nilópolis, desde 2015 e é o atual coordenador do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da área de Matemática, no Campus Nilópolis (2018).

2.2.2. NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE

O Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Licenciatura em Matemática é composto pelo coordenador do curso e por mais cinco professores efetivos em regime de 40h semanais. Os membros do NDE encontram-se listados na Tabela 1.

Tabela 1- Núcleo Docente Estruturante

Docente	Graduação	Titulação	Experiência profissional	Regime de Trabalho
Aline Mendes Penteado	Licenciatura em	Mestre em Educação	6 anos	40hDE
Farves	Matemática	Matemática	0 allos	4011DE
Anderson Brasil da Silva	Bacharelado em	Mestre em Matemática	14 anos	40hDE
Anderson Brasii da Silva	Matemática	Aplicada	14 anos	4011DE
	Licenciatura em	Mestre e Doutor em		
Edgar Manuel Chipana	Matemática e	Ciências em	22 amag	40hDE
Huamaní	Graduação em	Modelagem	22 anos	40IIDE
	Engenharia Elétrica	Computacional		

Heitor Achilles Dutra da Rosa	Licenciatura em Matemática	Mestre em Ensino de Ciências e Matemática	16 anos	40hDE
José Vicente Cipriano de		Mestre e Doutor em		
Souza	Matemática	Matemática Aplicada	17 anos	40hDE
Sandra da Silva Vianna	Pedagogia	Mestre em Ensino de Ciências e Doutora em Políticas Públicas e Formação Humana	16 anos	40hDE

2.2.3 CORPO DOCENTE

O Curso de Licenciatura em Matemática do IFRJ conta com uma equipe docente em que atualmente 100 % dos professores são pós-graduados nas diferentes áreas do conhecimento. Neste corpo docente, 42,5% são Doutores, 57,5% são Mestres.

Tabela 2 – Tabela de docentes atuantes no curso

DOCENTE	REGIME	TITULAÇÃO	DISCIPLINA(S)
1. Alessandro da Silva	40h / DE	Mestre	Pré-Cálculo, Cálculo I
2. Anderson Brasil da Silva	40h / DE	Mestre	Álgebra I, Análise I, Fundamentos da Matemática, Números Complexos
3. André Luiz Souza Silva	40h / DE	Mestre	Estágio II, Informática no Ensino da Matemática, Matemática em Sala de Aula II
4. André Timótheo de Menezes Machado	40h / CLT	Mestre	Pré-Cálculo, Cálculo I
5. Antônio Carlos Bastos	40h / DE	Mestre	História da Matemática, Matemática em Sala de Aula IV
6. Augusta Rodrigues de Oliveira Zana	40h / DE	Mestre	Contemporaneidade, Subjetividade e Práticas Escolares
7. Bianca da Rocha e Silva Coloneze	40h / DE	Mestre	Álgebra Linear II, Pré-Cálculo
8. Carlos André de Castro Perez	40h / CLT	Doutor	Física Geral I
9. Caroline da Silva Reis Patrão	40h / DE	Mestre	Pré-Cálculo
10. Cassiano Luiz do Carmo Santos	40h / DE	Doutor	Inglês A2.1
11. Cláudio Bispo de Jesus Costa	40h / DE	Mestre	Probabilidade e Estatística
12. Cleber Haubrichs dos Santos	40h / DE	Doutor	Geometria Analítica, Tópicos Complementares em Matemática
13. Dayenny Neves Miranda	40h / DE	Doutor	Espanhol I, II e III
14. Deise Lilian de Oliveira	40h / DE	Mestre	Álgebra Linear I, Pré-Cálculo
15. Edgar Manuel Chipana Huamaní	40h / DE	Doutor	Cálculo I, Cálculo III, Análise II

16. Eduardo Silva Ferreira	40h / DE	Mestre	Geometria Plana, Geometria Espacial, Geometria Diferencial, Construções Geométricas
17. Eduardo Guedes de Matos	40h / DE	Mestre	Cálculo II
18. Eduardo Seperuelo Duarte	40h / DE	Doutor	Introdução a Astronomia e Gravitação
19. Érico Rodrigues Dourado	40h / DE	Doutor	Física Geral III
20. Fabiano Guimarães da Rocha	40h / DE	Mestre	Libras
21. Glaucia Marize Amaral	40h / DE	Mestre	Sociedade, Cultura e Educação
22. Heitor Achilles Dutra da Rosa	40h	Mestre	Álgebra II, Matemática em Sala de Aula III, Trabalho de Conclusão de Curso I, Trabalho de Conclusão de Curso II
23. Isaque de Souza Rodrigues	40h / DE	Mestre	Pré-Cálculo
24. Ismárcia Gonçalves da Silva	40h / DE	Mestre	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente
25. Janaina de Azevedo Corenza	40h / DE	Doutor	História e Cultura Africana e Afro Brasileira no Contexto Escolar
26. José Carlos Gaspar	40h	Mestre	Estágio III, Metodologia do Ensino da Matemática, Pesquisa no Ensino de Matemática, Trabalho de Conclusão de Curso I, Trabalho de Conclusão de Curso II
27. José Vicente Cipriano de Souza	40h / DE	Doutor	Álgebra Linear I, Cálculo I, Cálculo III, Geometria Analítica
28. Kelling Cabral Souto	40h / DE	Doutor	Cálculo Numérico, Matemática Financeira
29. Marcelo Silva Bastos	40h	Mestre	Estágio I, Matemática em Sala de Aula I
30. Marco Adriano Dias	40h / DE	Mestre	Física Geral III
31. Patrícia Maneschy Duarte da Costa	40h / DE	Doutor	Didática
32. Rafael Baptista	40h / DE	Doutor	Introdução à Programação
33. Rosália de Oliveira Lemos	40h / DE	Doutor	Educação em Direitos Humanos
34.Tátia Áquila Vieira	40h / DE	Mestre	Produção de Textos Acadêmicos, Comunicação e Informação
35. Sandra da Silva Vianna	40h / DE	Doutor	História, Políticas e Legislação da Educação
36.Vera Lúcia Rangel de Souza	40h / DE	Mestre	Construções Geométricas
37.Verônica Pimenta Velloso	40h / DE	Doutor	História e Filosofia da Ciência
38.Vitor Luiz Bastos de Jesus	40h / DE	Doutor	Física Geral I

39. Viviane de Guanabara Mury	40h / DE	Doutor	Inglês A2.2 e Inglês Conversação
40. Wanderley Carreira de Souza Junior	40h / DE	Mestre	Tratamento de Dados

3. CONTEXTUALIZAÇÃO E JUSTIFICATIVA DE IMPLANTAÇÃO

3.1. HISTÓRICO DA INSTITUIÇÃO

Com o Decreto-Lei nº. 4.127 de fevereiro de 1942 houve a criação da Escola Técnica de Química, cujo funcionamento só se efetivou em 6 de dezembro de 1945, com a instituição do curso Técnico de Química Industrial (CTQI) pelo Decreto-Lei nº. 8.300.

De 1945 a 1946 o CTQI funcionou nas dependências da Escola Nacional de Química da Universidade do Brasil, que hoje é denominada de Universidade Federal do Rio de Janeiro. Em 1946 houve a transferência dessa Escola para as dependências da Escola Técnica Nacional (ETN), onde atualmente funciona o Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (CEFET-RJ).

Em 16 de fevereiro de 1956, foi promulgada a Lei nº. 3.552, segunda Lei Orgânica do Ensino Industrial, o CTQI adquiriu, então, condição de autarquia e passou a se chamar Escola Técnica de Química (ETQ), posteriormente, Escola Técnica Federal de Química (ETFQ). Quando, em 1985, ETFQ saiu do CEFET-RJ, passou a se chamar Escola Técnica Federal de Química do Rio de Janeiro (ETFQ-RJ). Cabe ressaltar, que durante quatro décadas a Instituição permaneceu funcionando nas dependências da ETN/ETF/CEFET-RJ, utilizando-se de três salas de aula e um laboratório. Apesar da Instituição possuir instalações inadequadas, o seu quadro de servidores de alta qualidade e comprometido com os desafios de um ensino de excelência conseguiu formar, em seu Curso Técnico de Química, profissionais que conquistaram cada vez mais espaço no mercado de trabalho.

Em 1981, a ETFQ, confirmando sua vocação de vanguarda e de acompanhamento permanente do processo de desenvolvimento industrial e tecnológico da nação, lançou-se na atualização e expansão de seus cursos, criando o Curso Técnico de Alimentos. O ano de 1985 foi marcado pela conquista da sede própria, na Rua Senador Furtado 121/125, no Maracanã. Em 1988, o espírito vanguardista da Instituição novamente se revelou na criação do curso Técnico em

15

Biotecnologia, visando ao oferecimento de técnicos qualificados para o novo e crescente mercado nessa área.

Na década de 1990, a ETFQ-RJ foi novamente ampliada com a criação da Unidade de Ensino Descentralizada de Nilópolis (UNED), passando a oferecer os cursos Técnicos de Química e o de Saneamento. Em dezembro de 1994, a Lei nº 8.948 criou o Sistema Nacional de Educação Tecnológica e a previsão de transformação das escolas técnicas federais em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFET), além de abrir a possibilidade para que as escolas agrotécnicas federais também fossem alçadas a nova condição.

A ETFQ-RJ foi transformada em Centro Federal de Educação Tecnológica de Química de Nilópolis – RJ (CEFETQ), mudando sua sede para o município de Nilópolis.

Com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9394 de 1996 (Brasil, 1996), e as edições do Decreto nº 2208 de 1997 (Brasil, 1997) e da Portaria MEC 646/97, as Instituições Federais de Educação Tecnológica, ficaram autorizadas a manter ensino médio desde que suas matrículas fossem independentes da Educação Profissional, encerrando os cursos denominados integrados.

A partir de 2001, a instituição iniciou um novo ciclo de expansão com a criação de novos cursos técnicos. Foram criados os cursos Técnicos de Meio Ambiente e de Laboratório de Farmácia na Unidade Maracanã, e o curso Técnico de Metrologia, na Unidade Nilópolis.

Em 2002 a instituição ingressa na Educação Superior, com Cursos Superiores de Tecnologia e Licenciatura.

Os primeiros cursos de graduação foram o Curso Superior em Tecnologia em Processos Químicos, na Unidade Maracanã, e o Curso Superior em Tecnologia em Produção Cultural, na Unidade Nilópolis. Em 2003, a Unidade Nilópolis passa a oferecer à sua comunidade mais 3 cursos de nível superior: Licenciatura em Química, Licenciatura em Física e Curso de Tecnologia em Química de Produtos Naturais.

Em outubro de 2004, a publicação dos Decretos nº 5.225 e nº 5.224, organizou os CEFET definindo-os como Instituições Federais de Ensino Superior, autorizando-os a oferecer cursos superiores de tecnologia (CST) e licenciaturas e estimula-os a participar mais ativamente no cenário da pesquisa e da pós-graduação do país. Vários projetos de pesquisa, que antes aconteciam na informalidade, passaram a ser consagrados pela Instituição, o que propiciou a formação de alguns grupos de pesquisa, o cadastramento no CNPq e a busca de financiamentos em órgãos de fomento.

Neste mesmo ano, se deu o início do primeiro curso de pós-graduação Lato Sensu da Instituição, na Unidade Maracanã, chamado de Especialização em Segurança Alimentar e Qualidade Nutricional. Ainda nesse ano, houve a aprovação de um projeto Finep que possibilitou a criação e implantação do curso de Especialização em Ensino de Ciências em agosto de 2005.

No segundo semestre de 2005, houve a criação do Núcleo Avançado de Arraial do Cabo com o curso Técnico de Logística Ambiental, com oferta de curso concomitante ou subsequente. Trata-se de um projeto apoiado pela prefeitura de Arraial do Cabo, e estão previstos cursos de educação profissional nas áreas de Meio Ambiente, Turismo e Pesca

Em 2005, o CEFET de Química de Nilópolis/RJ voltou a oferecer o Ensino Médio integrado ao Técnico, respaldado pelo Decreto nº. 5.154 de 2004 (BRASIL, 2004). Neste mesmo ano, com o Decreto 5.478, de 24 de junho de 2005, o Ministério da Educação criou o Programa de Integração da Educação Profissional ao Ensino Médio na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA) que induziu a criação de cursos profissionalizantes de nível técnico para qualificar e elevar a escolaridade de jovens e adultos.

Com a publicação do Decreto nº. 5773 de 9 de maio de 2006, que organizou as instituições de educação superior e cursos superiores de graduação no sistema federal de ensino, houve a consagração dos CEFET como Instituições Federais de Ensino Superior, com oferta de Educação Profissional em todos os níveis.

Em 2006, com a publicação do Decreto 5.840, de 13 de julho, a instituição criou o curso Técnico de Instalação Manutenção de Computadores na modalidade de EJA que teve início em agosto do mesmo ano, e tem, atualmente, duração de 03 (três) anos, nas Unidades Maracanã e Nilópolis.

Em 2006, houve a criação do Núcleo Avançado de Duque de Caxias, (transformado em Unidade de Ensino pelo plano de Expansão II) na região de um dos maiores pólos petroquímicos do país, com o curso Técnico de Operação de Processos Industriais em Polímeros.

Em 2007, houve a implantação da Unidade Paracambi com os cursos Técnicos de Eletrotécnica e de Gases e Combustíveis, oferecidos de forma integrada ao ensino médio. Neste mesmo ano, iniciou-se o Curso de Licenciatura em Matemática, na Unidade Nilópolis e o curso Técnico de Instalação e Manutenção de Computadores na modalidade PROEJA, na Unidade de Duque de Caxias.

No 2º semestre de 2008, houve a implantação das Unidades Volta Redonda e São Gonçalo, que também fazem parte do plano nacional de expansão da Rede Federal de Educação Profissional e

Tecnológica. A Unidade de Ensino São Gonçalo situada no município do mesmo nome, voltada para áreas de Logística de Portos e Estaleiros, Metalurgia, Meio Ambiente, e tem hoje o curso Técnico em Segurança do Trabalho. No caso da Unidade de Ensino Volta Redonda, os cursos de educação profissional são voltados para as áreas de Metalurgia, Siderurgia, Metal-mecânica, Automação e Formação de Professores das áreas de Ciências, com os cursos Técnicos em Metrologia e Automação Industrial e com os cursos de Licenciatura em Matemática e Física.

Neste mesmo ano, na Unidade de Nilópolis, iniciou-se o curso de Bacharelado em Farmácia, que posteriormente foi transferido para a Unidade de Realengo, e também o primeiro curso de pósgraduação stricto sensu, o curso de Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, na Unidade Nilópolis.

Em 29 de dezembro de 2008, o CEFET Química foi transformado em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro conforme a Lei nº 11.892. Esta transformação permitiu que todas as Unidades passassem a Campi, conforme a Portaria nº 04, de 6 de janeiro de 2009.

O ano de 2009 inicia com uma nova institucionalidade, com campi nos municípios de Duque de Caxias, Nilópolis, Paracambi, Pinheiral, Rio de Janeiro, São Gonçalo e Volta Redonda, além da unidade de Arraial do Cabo, que posteriormente foi transformada em campus. Ainda em 2009, foi inaugurado o Campus Realengo, que faz parte do Plano Nacional de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica. Situado na zona oeste do município do Rio de Janeiro, onde se concentram os menores IDH's do município, o Campus Realengo está voltado, prioritariamente, para área da Saúde, inovando com os cursos de Bacharelado em Farmácia (implantado em 2007, provisoriamente no campus Nilópolis), Bacharelado em Fisioterapia e Bacharelado em Terapia Ocupacional. Ainda em 2009, dando prosseguimento à expansão dos cursos superiores na instituição, começaram a ser ministrados, no campus Rio de Janeiro, o CST em Gestão Ambiental e o Bacharelado em Ciências Biológicas com Habilitação em Biotecnologia. Houve, também, a ampliação da oferta de cursos de pós-graduação, com o início do Curso de Especialização em Gestão Ambiental, no Campus Nilópolis.

Em 2010 foi criado o Campus Avançado Engenheiro Paulo de Frontin e o Campus Avançado Mesquita, dando continuidade ao plano de expansão da rede federal. Neste mesmo ano, foi incorporado o antigo Colégio Agrícola Nilo Peçanha, que pertencia à Universidade Federal Fluminense e passou a ser denominado Campus Nilo-Peçanha-Pinheiral

Na terceira fase do Plano de Expansão da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Em 2011, houve o início da implantação de seis novos campi: Belford Roxo, Niterói,

São João de Meriti, Complexo do Alemão (Rio de Janeiro), Cidade de Deus (Rio de Janeiro) e Mesquita (inicialmente constituído como Centro de Ciências e posteriormente campus Avançado), além de dois campi avançados: Centro – Praça XV (Rio de Janeiro) e Resende. Nesse mesmo ano teve início o Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos no Campus Rio de Janeiro, consolidando a atuação da Instituição em vários níveis do ensino tecnológico.

As mudanças políticas e econômicas do país refletiram-se nas transformações ocorridas no CEFET Química de Nilópolis/RJ, especialmente nos últimos 12 anos, após a promulgação da LDBE. É importante ressaltar que a Instituição mantém diversos convênios com empresas e órgãos públicos para realização de estágios supervisionados, consultorias e vem desenvolvendo uma série de mecanismos para integrar a pesquisa e a extensão aos diversos níveis de ensino oferecidos pela Instituição e pelos Sistemas municipais e estaduais em suas áreas de atuação, colocando-se como um agente disseminador da cultura e das ciências em nosso Estado. No que se refere aos Cursos de Licenciatura, destacam-se os Programas PIBID e PRODOCÊNCIA, implementados nos municípios de Nilópolis, Volta Redonda, Duque de Caxias e Paracambi. Os cursos atualmente oferecidos pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia/RJ são:

a) Nível Médio / Educação Profissional Técnica em Nível Médio:

- Integrados ao Ensino Médio: Administração, Agroindústria, Agropecuária, Alimentos, Automação Industrial, Biotecnologia, Controle Ambiental, Eletrotécnica, Farmácia, Guia de Turismo, Informática, Informática para Internet, Manutenção e Suporte em Informática, Mecânica, Meio Ambiente, Petróleo e Gás, e Química.
- Concomitante/Subsequente ao Ensino Médio: Administração, Agente Comunitário de Saúde, Artesanato, Artes Circenses, Eletrotécnica, Guia de Turismo, Informática para Internet, Massoterapia, Meio Ambiente, Metrologia, Paisagismo, Petróleo e Gás, Plásticos, Produção de moda, Química e Segurança do Trabalho.
- Educação a Distância: Agente Comunitário de Saúde, Lazer, Secretaria Escolar e Serviços Públicos.

b) Graduação:

- Bacharelados em: Ciências Biológicas, Farmácia, Fisioterapia, Terapia Ocupacional,
 Química e Produção Cultural.
- Licenciaturas em: Computação, Matemática, Física e Química.

Curso Superior de Tecnologia em: Gestão Ambiental, Gestão de Produção Industrial,
 Jogos Digitais e Processos Químicos.

c) Pós-Graduação stricto sensu e lato sensu:

- Cursos de Pós-Graduação stricto sensu: Programa Multicêntrico de Pós-Graduação em Bioquímica e Biologia Molecular (cursos de mestrado e doutorado), Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências, Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos, Mestrado Profissional em Ensino de Ciências, Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica
- Cursos de Pós-Graduação lato sensu: Ciências Ambientais em Áreas Costeiras, Desenvolvimento Regional e Sustentabilidade, Educação de Jovens e Adultos, Educação e Divulgação Científica, Educação Física Escolar, Ensino de Ciências com ênfase em Biologia e Química, Ensino de Ciências e Matemática, Ensino de Histórias e Culturas Africanas e Afro-Brasileiras, Gestão Ambiental, Gestão da Segurança de Alimentos e Qualidade Nutricional, Linguagens Artísticas, Cultura e Educação, Tecnologias Digitais Aplicadas ao Ensino.

3.2 HISTÓRICO DO CAMPUS

O *Campus* Nilópolis foi criado em março de 1994, como uma Unidade de Ensino Descentralizada da antiga Escola Técnica Federal de Química do Rio de Janeiro (ETFQ-RJ), oferecendo os cursos Técnicos de Química e de Saneamento. Em 1999 passou a ser a sede do CEFET Química-RJ e criou, em 2002, o Espaço Ciência Interativa, um espaço destinado à formação e treinamento de professores, divulgação e popularização da ciência e suas interações com as mais diversas atividades humanas. Em 2003, teve início o Ensino de Graduação no *campus*.

Nilópolis é o menor município da Baixada Fluminense em área territorial, possuindo 19,4 km², com uma população estimada em 158.329 (população estimada em 2017) habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Pesquisa e Estatística (IBGE). Seu nome foi dado em homenagem ao presidente da república Nilo Peçanha. Localiza-se onde era a antiga Fazenda São Mateus e até hoje existe a capela de mesmo nome.

O município já foi o menor do Brasil e recebeu presença de imigrantes de origem judaica e notavelmente imigrantes de origem sírio-libanesa nas primeiras décadas do século XX. O Município congrega nilopolitanos de várias origens, desde interiorano-fluminenses a nordestinos.

20

Nilópolis está situada na microrregião do Rio de Janeiro, e está a 34 quilômetros da capital. Em 2015, o município superou as metas projetadas para o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) alcançando os valores de 4,6 (para os anos iniciais do ensino fundamental) e 3,9 (para os anos finais do ensino fundamental). Com um Índice de Desenvolvimento Humano de 0,753, registrado no ano de 2010 (segundo o PNUD), o município ocupa a 9ª melhor posição, com relação aos outros municípios do Estado, tendo registrado uma renda per capita de 755,26 em 2010.

O município de Nilópolis apresenta como principais atividades econômicas o Comércio e a Prestação de Serviços, com cerca de 2324 empresas instaladas, que contribuem para a geração de um Produto Interno Bruto per capta em torno de R\$2.525.559,03 (IBGE, 2018).

O campus Nilópolis funciona no endereço: Rua Cel. Delio Menezes Porto, 1045 - Centro/Nilópolis, com uma área construída de cerca de 9.500 m², possui 28 salas de aulas, 3 secretarias escolares, biblioteca, auditório com capacidade para 180 pessoas, quadra coberta poliesportiva, piscina semiolímpica, sala de musculação, posto médico e enfermaria, horto de plantas medicinais dentre diversas salas de uso administrativo e acadêmico. Além dessas dependências, o campus conta ainda com 39 laboratórios.

Cursos oferecidos:

O *Campus* Nilópolis funciona nos turnos matutino, vespertino e noturno, oferecendo à comunidade cursos presenciais de Educação Profissional desde o Ensino Técnico de nível médio até Pós-Graduação *stricto sensu*:

Cursos Técnicos de Nível Médio presenciais:

- Curso Técnico em Química
- Curso Técnico de Controle Ambiental
- Curso Técnico em Manutenção e Suporte em Informática (PROEJA)

Cursos Superiores de Graduação:

- Licenciatura em Química
- Licenciatura em Física
- Licenciatura em Matemática
- Bacharelado em Ouímica

- Bacharelado em Produção Cultural
- Curso Superior de Tecnologia em Gestão da Produção Industrial

Cursos de Pós-Graduação:

- Stricto Sensu Mestrado Profissional em Ensino de Ciências
- Stricto Sensu Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências
- Lato Sensu Especialização em Educação de Jovens e Adultos.
- Lato Sensu Especialização em Linguagens Artísticas, Cultura e Educação
- Lato Sensu Especialização em Gestão Ambiental.

3.3. CONTEXTO EDUCACIONAL

A carência de docentes para lecionar Matemática, Física, Química e Biologia no Ensino Médio, impôs ao Ministério da Educação a necessidade de buscar alternativas, com o objetivo de minimizar os prejuízos causados pela ausência dos mesmos na formação dos alunos das redes municipais e estaduais de ensino. O Ministério da Educação, em apoio aos Estados quanto ao enfrentamento da carência de professores nas escolas do Ensino Médio, propôs algumas ações que têm o intuito de atender às diferentes necessidades regionais. Entre essas, está a oferta pelos Institutos Federais de cursos de Licenciatura nas áreas de maior demanda de professores.

Em função da transformação do CEFET Química em IFRJ pela lei 11.892 de 29 de Dezembro de 2008, houve uma intersecção entre o PDI 2005-2009 e o PDI 2009-2013, no qual foram estabelecidas metas bem definidas no âmbito das políticas de acesso, permanência e êxito acadêmico. Destacamos:

- Articular políticas públicas que oportunizem o acesso à educação profissional, estabelecendo mecanismos de inclusão.
- Criar mecanismos de acompanhamento da formação acadêmica, na busca por soluções criativas e planejamento de ações para a permanência e êxito dos estudantes.

- Criar uma "cultura da avaliação" institucional.
- Implementar ações que estimulem o desenvolvimento da "cultura de paz".
- Consolidar e ampliar, progressivamente, a oferta de bolsas para estudantes.
- Valorizar a diversidade humana, em todas as suas dimensões, objetivando a eliminação das barreiras à inclusão educacional de todos os estudantes.
- Criar ou aprimorar espaços destinados ao convívio da comunidade acadêmica nos campi.
- Criar condições para a permanência de alunos provenientes de cidades distantes.

Diante dessas demandas, o curso de Licenciatura em Matemática busca implementar, continuamente, políticas que contribuem para o desenvolvimento de um novo formato de avaliação. Podemos citar também o oferecimento de bolsas de Iniciação à Docência -PIBID, projeto este que conta com a participação dos discentes da Licenciatura em Matemática, Física e Química e dos professores das escolas da rede pública local e adjacências dos mesmos componentes curriculares citados. Todos contemplados com bolsas de auxílio. Além disso, a instituição oferece várias modalidades de bolsas de Iniciação Científica. Corroborando com as estratégias anteriores, foram desenvolvidas atividades relacionadas com o PRODOCÊNCIA, projeto da CAPES de capacitação inicial dos licenciandos. Dentre as atividades, destacam-se a realização dos seguintes eventos: I e II Encontro das Licenciaturas em Ciências e Matemática e a implementação das atividades ligadas ao LABMET – Laboratório de Metodologia do Ensino de Ciências e Matemática.

O Laboratório de Metodologias de Ensino de Ciências e Matemática (LABMET) do IFRJ/Campus Nilópolis teve origem na aprovação do projeto de implantação do laboratório de metodologias de ensino de ciências e matemática, submetido à Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior — Capes/Diretoria de Educação Básica Presencial/PRODOCÊNCIA 2008 — MEC/CAPES/DEB. O objetivo do LABMET foi dar suporte didático pedagógico para aulas das disciplinas de Física em Sala de Aula I, II, III, IV, Química em Sala de Aula I,II, III, IV; Matemática em Sala de Aula I, II, III, IV; Metodologia do Ensino de Ciências e Metodologia do Ensino de Matemática. Diante das experiências acumuladas com as propostas que foram desenvolvidas pelo LABMET e das demandas específicas das disciplinas Matemática em Sala de Aula I, II, III, IV e Metodologia do Ensino de Matemática em 2016 foi criado o Laboratório de Ensino de Matemática (LABEM), incorporando parte das atividades do LABMET e atividades de cunho específico dos processos de ensino e aprendizagem da matemática. O LABEM visa:

- Estreitar as relações entre a instituição e a comunidade, por meio do estabelecimento de parcerias que tem como função investigar e propor soluções para possíveis problemas educacionais que esta apresenta;
- Buscar meios metodológicos que possam contribuir para melhoria do ensino de Matemática e servir de espaço para a divulgação e implantação de uma cultura de base científica;
- Estimular a prática da pesquisa em sala de aula, baseada em uma sólida formação teórica e prática;
- Propor e firmar projetos de parceria com os sistemas locais de ensino como a realização de oficinas e cursos de formação continuada para seus professores;
- Oferecer o suporte didático metodológico para as disciplinas de Práticas Pedagógicas de Aritmética, Geometria, Análise e Tratamento de Informação, Pesquisa em Ensino de Matemática, Metodologia do Ensino da Matemática e Informática no Ensino da Matemática, por meio da discussão e proposição de estratégias, métodos e técnicas de ensino que agrega valores à formação dos futuros professores.

A partir de uma ação realizada através de uma parceria entre o LABEM e uma escola pública do entorno do campus tem sido realizado desde 2016 o CEDUMAT (Colóquio de Educação Matemática da Baixada Fluminense) que através das atividades propostas tem contribuído para que os licenciandos vivenciem os resultados de pesquisas e reflexões sobre o processo de ensino e aprendizagem da Matemática na Educação Básica.

3.4. JUSTIFICATIVA DE OFERTA

Visando à melhora do nível educacional no Brasil, a atual LDB preconiza um maior investimento na Educação Básica. Entende-se que, para haver uma melhora efetiva do Ensino Fundamental e Médio no país, uma parte importante deste investimento deve ser direcionada à formação de profissionais de ensino com sólidos conhecimentos na Área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, bem como nas teorias pedagógicas que lhes permitam auxiliar seus alunos na construção de conhecimentos.

O curso de licenciatura em matemática do IFRJ/Nilópolis pretende contribuir para a melhora na Educação Básica atuando na formação de professores para esta etapa da escolaridade. Entende-se

que o conhecimento matemático é de importância fundamental para o desenvolvimento da sociedade. Tal fato reflete-se na composição curricular de todas as escolas públicas e privadas do Ensino Fundamental e Médio no país, destacando-lhe uma ampla carga horária em todas as suas séries.

O Plano Nacional de Educação (2014-2024) estabelece na sua meta 15: "que todos os professores e as professoras da educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam". Entretanto, como pode ser visto na tabela abaixo, ainda é grande a proporção de docentes sem diploma de educação superior em praticamente todos os municípios do estado do Rio de Janeiro:

Tabela 3: Proporção de docentes com nível superior completo, por município.

Município	Proporção entre todos os docentes	Proporção entre docentes de matemática
Belford Roxo	65,41%	45,62%
Duque de Caxias	76,46%	65,62%
Guapimirim	58,85%	43,40%
Japeri	58,46%	30,67%
Magé	60,40%	41,32%
Mesquita	72,17%	51,75%
Nilópolis	73,73%	55,23%
Paracambi	72,77%	52,11%
Queimados	71,87%	52,29%
São João de Meriti	65,30%	44,74%
Seropédica	73,30%	54,25%
Rio de Janeiro	73,88%	67,37%
Niterói	75,69%	67,74%
Itaboraí	72,50%	57,78%
São Gonçalo	68,73%	53,13%

Dados obtidos a partir da base de micro dados do censo escolar de 2018 (INEP).

Fica evidenciado, na tabela acima, que o problema da carência de profissionais habilitados é grave em se tratando de professores de matemática. Isto deixa clara a necessidade premente de investimentos em cursos de licenciatura em matemática como uma forma de mitigar o problema.

Consideremos agora a tabela a seguir:

Tabela 4: Proporção de docentes com nível superior completo, por regiões.

Região	Proporção de docentes com nível	Proporção de docentes de	
Regiao	superior	matemática com nível superior	
Rio de Janeiro (Capital)	73,88%	67,37%	
Região Metropolitana	70,13%	59,45%	
Rio de Janeiro (Estado)	69,58%	58,96%	
Baixada Fluminense	67,74%	50,22%	

Dados obtidos a partir da base de micro dados do censo escolar de 2018 (INEP).

Percebe-se claramente que a capital do estado concentra a maior parte dos docentes com habilitação compatível para atuar na Educação Básica. Já a região da Baixada Fluminense está na situação inversa, sendo a mais carente neste quesito. E esta diferença regional se torna ainda mais acentuada quando se consideram os docentes que atuam lecionando matemática. Torna-se óbvia a necessidade de um curso de formação de professores de matemática em algum lugar da região. É uma forma de melhorar o perfil do docente da disciplina, na região mais necessitada, ao mesmo tempo em que propicia uma política democrática de acesso ao ensino superior, em consonância com o preceito constitucional de educação como um direito de todos.



Fonte: Google Maps.

A cidade de Nilópolis é o menor município da Baixada Fluminense, região do Estado do Rio de Janeiro conhecida pela sua alta densidade demográfica e por seus problemas sociais, econômicos e de infraestrutura. O campus do curso fica numa posição estratégica, no centro de uma vasta área carente de recursos. Sua vizinhança imediata envolve o município de Mesquita, grande fração de São João de Meriti e a fração da capital referente aos bairros de Anchieta, Ricardo de Albuquerque, Guadalupe, Costa Barros, Acari e Pavuna, englobando uma grande população que pode ser beneficiado com a presença do Curso de Licenciatura em Matemática do Campus Nilópolis.

4. PRINCÍPIOS NORTEADORES DO CURRÍCULO

O Projeto Pedagógico do Curso foi construído de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, com o Projeto Pedagógico Institucional e demais documentos norteadores da profissão, procurando atender, por meio de princípios metodológicos e filosóficos, às necessidades de formação do estudante.

Para MOREIRA e SILVA (1995, p. 28), o currículo não pressupõe uma relação de conhecimentos a transmitir e a serem absorvidos de forma passiva. Esses autores veem o currículo como "um terreno de produção e de política cultural, no qual os materiais existentes funcionam como matéria-prima de criação, recriação e, sobretudo, de contestação e transgressão".

Segundo FORQUIN (1996, p. 187), currículo é "programa" de estudos, "programa" de formação, ou ainda, o que verdadeiramente é ensinado nas salas de aula, mesmo que, muitas vezes, distanciado do que é "oficialmente escrito". O currículo, então, compreende "todas as ações previamente organizadas pela escola".

Em sentido amplo, o currículo deve compreender também os conteúdos da socialização escolar, não expressos, mas latentes, visto que ele é um conjunto constituído de saberes, conteúdos, competências, símbolos, valores. Por suas múltiplas e complexas faces, o currículo vai revelando o perfil do cidadão / profissional que se pretende formar, o tipo de ideologia que se pretende inculcar ou atingir, bem como a filosofía educacional que vai sedimentando todo o processo de ensino e de aprendizagem.

O processo formativo do curso de Licenciatura em Matemática está baseado na integração e na articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos e no desenvolvimento da capacidade de investigação científica como dimensões essenciais à manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao permanente exercício das práticas do mundo do trabalho, que se traduzem nas ações de ensino, pesquisa e extensão.

É necessário que se pense em mudanças dentro do contexto educacional, objetivando alcançar novas metodologias voltadas à prática de ensino. Pois, o ensino da matemática deve desmistificar suas dificuldades de aprendizado, tornando-a um instrumento de compreensão do cotidiano humano e principalmente formando cidadãos conscientes e criativos, abandonando a memorização, alienação e exclusão.

Não é demais afirmar que o ensino, a pesquisa e a extensão devem se constituir como uma tríade integrada e indissociável na formação de técnicos, tecnólogos, graduados e profissionais pós-

27

graduados, voltados para o desenvolvimento científico, tecnológico e cultural do país e para a transformação da sociedade.

Assim, é mister o envolvimento dos alunos em projetos de pesquisa e extensão, que enriquecem sua formação, dando-lhes vida e sentido. Nessa perspectiva, a articulação do Instituto com empresas, sindicatos, movimentos sociais, organizações não governamentais, outras instituições de ensino e pesquisa, representa a busca de otimizar esforços, espaços e tempos na promoção de objetivos comuns.

Por outro lado, podemos destacar que a pesquisa é um processo de construção do conhecimento que tem como metas principais gerar novos conhecimentos e/ou corroborar ou refutar algum conhecimento pré-existente. É basicamente um processo de aprendizagem tanto do indivíduo que a realiza quanto da sociedade na qual esta se desenvolve. A pesquisa como atividade regular também pode ser definida como o conjunto de atividades orientadas e planejadas pela busca de um conhecimento. No IFRJ, a pesquisa é desenvolvida com base nos projetos discentes realizados anualmente. Esses projetos são desenvolvidos, quase sempre, por um grupo de alunos, orientados por um ou mais professores.

A relação do conhecimento com o mundo do trabalho representa condição indispensável para um ensino de qualidade, no qual os conteúdos trabalhados sejam contextualizados e tratados de forma inter e transdisciplinar, levando a uma constante reflexão e intervenção na realidade atual. Essa relação oportuniza o rompimento da dicotomia entre o saber e o saber fazer, objetivando uma formação mais significativa.

Dessa forma, a prática educativa deve promover o desenvolvimento do senso crítico do estudante em relação ao mundo e ao pleno exercício de sua cidadania, capacitando-o para as inovações tecnológicas. Essas premissas devem estar pautadas nos princípios da igualdade, da solidariedade e da equidade, que estão em consonância com os objetivos de melhorar as condições de vida da população, de criar mecanismos para uma melhor redistribuição da renda e de, consequentemente, primar por uma maior justiça social.

A indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão deve promover a articulação das diferentes áreas de conhecimento e a inovação científica, tecnológica, artística e cultural.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo Geral

Formar professores com amplo domínio da Matemática e da práxis pedagógica com capacidade reflexiva e crítica para análise das questões relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem da Matemática nas diferentes modalidades de ensino.

5.2. Objetivos Específicos

- 1. Propiciar ao licenciando uma sólida formação teórica dos conhecimentos específicos da Matemática para compreender e aplicar tais conhecimentos de forma adequada, coerente e criativa na resolução de problemas diversos.
- 2. Contribuir para a formação de profissionais com amplo domínio pedagógico, da Matemática e dos Fundamentos da Educação capacitados para propor recursos/inovações que estimulam o aprendizado da Matemática.
- 3. Preparar profissionais para o uso de recursos científicos e tecnológicos como meios facilitadores na proposição de sequências didáticas.
- 4. Estimular nos professores formadores a prática reflexiva, a fim de que os licenciandos vivenciem, enquanto alunos, experiências educativas que contribuam para a sua prática profissional.
- 5. Oportunizar espaços de reflexão e de criação coletivas, proporcionando a formação continuada de docentes na interação com seus pares e estimulando a utilização de metodologias pedagógicas voltadas para o desenvolvimento de projetos.
- 6. Contribuir para a melhoria da Educação Básica, através do desenvolvimento de competências próprias à atividade docente, que ultrapassem o conhecimento científico e avancem para a formação de competências profissionais de caráter pedagógico, referentes ao conhecimento de processos de investigação e reflexão sobre a prática cotidiana.

6. PERFIL PROFISSIONAL DO EGRESSO

Ao concluir o curso, deseja-se que o licenciando tenha desenvolvido as seguintes competências:

- 1. Compreender a importância da aprendizagem da Matemática na formação de indivíduos críticos para o exercício de sua cidadania.
- 2. Ser flexível, aplicando o conhecimento e as experiências adquiridas ao longo do curso nos diversos campos do ensino de matemática.
- 3. Ter criatividade e versatilidade, apropriando-se da tecnologia, de forma a poder utilizar materiais alternativos e softwares como recursos didáticos para o ensino de matemática.
- 4. Ser um pesquisador da própria prática e reflexivo na sua atuação docente.
- 5. Compreender as relações professor-aluno-escola-sociedade;
- 6. Compreender o papel do seu componente curricular na área em que se insere;
- 7. Planejar e gerenciar o tempo, o espaço, rotinas escolares e planos de trabalho.
- 8. Ter uma visão abrangente, histórica e epistemológica da Matemática.
- 9. Possuir uma sólida formação de conteúdos de Matemática e da práxis pedagógica.
- 10. Compreender a dinâmica de processos educativos que levam em conta políticas e procedimentos de inclusão, bem como o aprimoramento de meios voltados para a aprendizagem de alunos com necessidades educacionais especiais.

7. ORGANIZAÇÃO E ESTRUTURA CURRICULAR

O modelo tradicional das Licenciaturas nas Universidades seguia o padrão conhecido como "3+1" – três anos de bacharelado mais um ano - em geral, o último - de disciplinas de cunho estritamente pedagógico. O que se constatou, a partir destas experiências, é que a prática docente acaba por se distanciar da formação científica, gerando dificuldades na interação, pelo professor, entre esses dois campos do conhecimento. O modelo de formação pretendido pelo IFRJ baseia-se no princípio de que a formação inicial do professor deve se dar com a articulação dos conhecimentos pedagógicos aos conhecimentos científicos, desde o início da formação, de modo a, efetivamente, formar professores de Matemática.

7.1. ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Por esta proposta, a prática pedagógica não deverá se constituir num componente à parte, mas em espaço didático-pedagógico de responsabilidade de todos os docentes. O que se pretende é que o licenciando não somente *venha a aprender*, por exemplo, Geometria Espacial, mas que, de forma paralela ao conhecimento científico formado, *vivencie boas práticas para o ensino* da Geometria Espacial, a partir da utilização, pelo professor formador, de novas metodologias, estratégias e materiais de apoio. Assim, a cada experiência de magistério, vivida desde o início do curso, o licenciando irá construindo a sua práxis, num processo sinérgico e dialético do espaço escolar, com colegas e professores. Orientado por este princípio, o Currículo construído tem a prática pedagógica presente desde os módulos iniciais, concretizada nas vivências como alunos e no envolvimento com esta e com outras escolas de Educação Básica.

A proposta curricular também deu atenção à construção do conhecimento interdisciplinar, tanto no que diz respeito à ampliação e ao aprofundamento dos conhecimentos na área de formação, quanto oportunizando relações com outros campos do saber, de modo a possibilitar que sejam assimiladas as contribuições de outras áreas, que serão agregadas à prática profissional futura. Na Matriz Curricular apresentada podem ser observados os espaços destinados à apreensão de conhecimentos em áreas afins com a da formação e aqueles que possibilitam escolhas de acordo com o interesse do estudante, que poderão ser buscados, inclusive, nas Matrizes Curriculares dos outros cursos superiores ofertados no IFRJ.

Na proposta apresentada enfatiza-se, ainda, a formação de competências voltadas para a investigação científica e a reflexão na ação. Pretende-se o aprofundamento dos conhecimentos da

31

prática, fundamentados na análise das situações cotidianas, na busca da compreensão dos processos de aprendizagem e no desenvolvimento da autonomia na interpretação dos fatos imprevistos, presentes na realidade e que, muitas vezes, requerem solução e controle imediatos. Propõe-se que as metodologias empregadas no desenvolvimento do Currículo estejam voltadas para a formação de um profissional prático-reflexivo.

Por fim, tratando-se da formação de um professor de Matemática, esta proposta curricular pretende desenvolver a capacidade de investigação científica. Acredita-se que as competências envolvidas não só são adequadas à sólida formação científica, como são as bases para a criação de práticas pedagógicas inovadoras e necessárias à aplicação de metodologias de ensino apoiadas no desenvolvimento de projetos.

Os conteúdos curriculares são compostos por 3226,5 horas distribuídas da seguinte maneira: sendo 2018 horas de disciplinas teóricas, 439 horas de atividade prática de ensino, 162 horas de disciplinas optativas, 202,5 horas de Atividades Acadêmicas Complementares e 405 horas de Estágio.

Os conteúdos das disciplinas Pré-Cálculo, Cálculo I, II e III, abordam tópicos referentes aos fundamentos matemáticos, indispensáveis ao acompanhamento de diversas disciplinas do curso.

As disciplinas da área de Física (Introdução à Mecânica e Física para Licenciatura em Matemática) propiciam ao aluno o embasamento físico necessário para compreensão de diversos fenômenos da Mecânica Newtoniana, Eletricidade e do Magnetismo e verificá-los experimentalmente. Estes conceitos básicos são tratados em várias disciplinas.

O elenco de disciplinas da área pedagógica (Sociologia da Educação; História, Políticas e Legislação da Educação, Filosofia da Educação, Psicologia da Educação e Didática) tem por finalidade capacitar os licenciandos para a formação docente.

As disciplinas que aliam as questões específicas às pedagógicas e que fornecem ferramentas básicas importantes na atuação profissional do professor de Matemática foram reunidas nesse grupo: Metodologia do Ensino de Matemática, Práticas Pedagógicas de Aritmética, Práticas Pedagógicas de Geometria, Práticas Pedagógicas de Análise, Práticas Pedagógicas de Tratamento da Informação.

No intuito de familiarizar o discente com as Tecnologias da Informação e Comunicação, são desenvolvidas as disciplinas de Introdução à Programação, Cálculo Numérico e Informática no Ensino da Matemática. Estas permitem o Entendimento da estrutura geral de uma linguagem de

programação além de aplicá-los na execução de diversos cálculos matemáticos e difundir as ferramentas computacionais disponíveis para o ensino de diversos conteúdos da Matemática.

A Construção da linguagem e dos métodos básicos do rigor matemático são essenciais na formação do docente de Matemática. Que, além de saber, a Lógica Proposicional e a Teoria dos Conjuntos devem construir a Teoria dos Números ampliando para os conceitos de anéis, grupos e homomorfismos. Estes conhecimentos são abordados nas disciplinas de Lógica e Conjuntos, Fundamentos de Matemática, Álgebra I e II.

Com os objetivos de se construir habilidades geométricas e de se compreender os diversos aspectos da geometria essenciais à prática docente, cuja ação se dê pelo aprendizado e aplicação dos modelos geométricos bidimensionais e tridimensionais, trabalhando com figuras planas e espaciais em estudos posicionais e métricos foram inseridas as disciplinas Geometria Plana, Construções Geométricas e Geometria Espacial.

Além disso, outros diversos problemas geométricos e físicos são resolvidos a partir dos conhecimentos adquiridos nas disciplinas de Geometria Analítica, Álgebra Linear I e II que introduzem o conceito de vetores e suas operações, coordenadas e equações no plano e no espaço, espaços vetoriais, transformações lineares, autovalores, autovetores e produto interno.

A disciplina Introdução aos Números Complexos visa familiarizar os licenciandos com os conceitos fundamentais referentes aos números complexos.

A disciplina de Análise Real procura estabelecer uma base sólida em teoria moderna do Cálculo, o que servirá para ilustrar o nível de rigor exigido na matemática.

As disciplinas Matemática Finita e Probabilidade e Estatística têm por objetivo o estudo dos conceitos e definições pertencentes ao pensamento combinatório para resolver e elaborar atividades. Identificando assim, formas de ensinar conteúdos de grafos na educação básica, bem como a análise de tratamento de dados tão essenciais no mundo moderno.

Completando as diversas disciplinas de conteúdos matemáticos temos a Educação Financeira responsável em difundir os conceitos, linguagem e métodos da Matemática Financeira e aplicá-los em situações cotidianas. Esta disciplina tem por objetivo formar licenciados capazes de fomentar discussões e reflexões sobre a importância do planejamento e organização financeira.

A disciplina História e Filosofia da Ciência, contextualiza o aluno na evolução histórica das ciências, facilitando a compreensão dos conteúdos descritivos da disciplina História da Matemática que relaciona as principais ideias da Matemática dentro do contexto histórico, filosófico e cultural de onde surgiram.

As disciplinas, Comunicação e Informação e Produção de Textos Acadêmicos, propiciam aos alunos a produção dos projetos científicos, estimulando-os a realizar busca de informação, comunicação e expressão, para facilitar a compreensão e interpretação de textos científicotecnológicos.

O ensino de Língua Brasileira dos Sinais, passou a compor o currículo do curso de Licenciatura em Matemática, tal como preceituado pelo Decreto n°5.626 de 22 de Dezembro de 2005, sendo incluída no quarto período da matriz curricular do curso, sem pré-requisitos.

Compreendendo a importância da relação que deve existir entre educação, direitos humanos e cidadania, a qual tem por objetivo gerar reflexões sobre a cultura de direito nas sociedades contemporâneas, assinalada na Resolução nº2, de 1 de julho de 2015, o curso de Licenciatura de Matemática do Campus Nilópolis incorporou, no quinto período da sua matriz curricular, a disciplina Educação em Direitos Humanos, oferecida sem pré-requisitos.

7.2. ESTRUTURA CURRICULAR

A estrutura curricular do Curso está composta por componentes curriculares que visam a contemplar cada um dos quatro eixos do perfil pretendido para o futuro professor, conforme apresenta a Tabela 5.

Tabela 5 – Eixos curriculares norteadores.

Domínio do conteúdo específico de Matemática	- Componentes curriculares teóricos de Matemática, Física e afins.
Domínio da teoria e práxis pedagógica	Componentes curriculares de teoria pedagógicaComponentes curriculares de prática de ensino
Capacidade interdisciplinar e contextualizadora	 Componentes curriculares de outras áreas tecno-científicas Componentes curriculares filosóficos, históricos, etc
Capacidade de atualização, de produção de conhecimento em sua área de trabalho e difusão desta produção	 Componentes curriculares de linguagem e expressão Componentes curriculares metodologia de pesquisa Trabalho de Conclusão de Curso Estágio

Desta forma, para atender ao perfil do licenciado, os componentes curriculares selecionados assim o foram pelas características formativas, informativas e reflexivas, complementando-se de forma mútua e progressiva. A matriz curricular do curso de Licenciatura em Matemática é apresentada na Tabela 6.

Tabela 6 – Matriz curricular da Licenciatura em Matemática.

PARCIAL 6°

Matriz Curricular do Curso Superior de Licenciatura em Matemática Detalhamento da carga horária de disciplinas Atividades Formativas (AF), Práticas de Ensino (PE) Carga Horária (h) Período Disciplina Pré-requisitos Total Geometria Analítica 81 81 Geometria Plana 81 81 81 81 Pré-Cálculo Comunicação e Informação 2.7 2.7 ----Sociologia da Educação 45 9 54 PARCIAL 1º 315 9 324 Álgebra Linear I 54 54 Geometria Analítica Cálculo I 81 81 Pré-Cálculo Lógica e Conjuntos 27 27 45 9 Filosofia da Educação 54 2° História, Políticas e Legislação da 45 9 54 Educação 27 27 Produção de Textos Acadêmicos Comunicação e Informação PARCIAL 2° 279 18 297 Álgebra Linear II 54 54 Álgebra Linear I Cálculo I 81 81 Cálculo II -Geometria Analítica 30 54 54 Fundamentos de Matemática Pré-Cálculo 39 54 Didática 15 42 12 54 Psicologia da Educação Introdução à Programação 54 PARCIAL 3° 324 27 351 Álgebra I 54 54 Fundamentos de Matemática 81 81 Cálculo III Cálculo II 41 54 Informática no Ensino da Matemática 13 Introdução à Programação 40 Cálculo I 72 9 81 Introdução à Mecânica Geometria Analítica Libras 45 9 54 Práticas Pedagógicas de Aritmética 13 41 54 Didática PARCIAL 4° 278 100 378 Álgebra II 81 81 Álgebra I Cálculo I Cálculo Numérico 54 54 Álgebra Linear I Introdução à Programação 27 21 Educação em Direitos Humanos 6 Cumprir todas as disciplinas pedagógicas obrigatórias e, pelo menos, 75 (setenta e cinco) % dos créditos 5° Estágio I 27 (*) 27 (*) referentes aos demais componentes curriculares previstos na matriz curricular sugerida até o 4º período, inclusive. Introdução à Mecânica Física para Licenciatura em Matemática 81 81 Cálculo II Metodologia do Ensino de Matemática 27 27 54 Didática Práticas Pedagógicas de Geometria 13 41 54 Geometria Plana PARCIAL 5° 277 74 351 Geometria Plana 81 81 Geometria Espacial Fundamentos de Matemática 54 41 13 Matemática Finita Probabilidade e Estatística 68 13 81 Cálculo I 6° Ter cumprido no mínimo 80 (oitenta) % Estágio II 27 (*) 27 (*) da carga horária prevista para o Estágio I Produção de Textos Acadêmicos Pesquisa em Ensino de Matemática 27 27 54 Didática 41 54 Práticas Pedagógicas de Análise 13 Metodologia do Ensino de Matemática

94

230

324

	Análise Real	81	-	81	Cálculo III Álgebra I
	Construções Geométricas I	27	27	54	
	Estágio III	27 (*)	-	27 (*)	Ter cumprido no mínimo 80 (oitenta) % da carga horária total prevista para os Estágios I e II
7°	Práticas Pedagógicas de Tratamento da Informação	13	41	54	Didática Metodologia do Ensino de Matemática
	Trabalho de Conclusão de Curso I	27	ı	27	Pesquisa em Ensino de Matemática e cumprir 75 (setenta e cinco) % dos créditos referentes aos componentes curriculares previstos na matriz curricular sugerida até o 6º período, inclusive.
	PARCIAL 7°	148	68	216	
	Introdução aos Números Complexos	27	ı	27	Pré-cálculo
	História e Filosofia das Ciências	45	9	54	
8°	História da Matemática	41	13	54	
	Trabalho de Conclusão de Curso II	27	1	27	TCC I
	Educação Financeira	27	27	54	Pré-cálculo
	PARCIAL 5°	167	49	216	
	TOTAL	2018	439	2457	

^(*) A carga horária das disciplinas: Estágio I, Estágio II e Estágio III, não podem ser contabilizadas como Atividades Formativas.

A prática profissional, em conformidade com a estrutura organizacional do Curso e em consonância com a Resolução CNE/CP $\rm N^o$ 1, de 18/02/2002, estará presente ao longo de todos os períodos letivos, conforme discriminado na Tabela 7:

Tabela 7 - Práticas de Ensino durante o curso

DISCIPLINA	(Atividades Formativas)	(Práticas de Ensino)
Sociologia da Educação	45	9
Filosofia da Educação	45	9
História, Políticas e Legislação da Educação	45	9
Didática	39	15
Psicologia da Educação	42	12
Informática no Ensino da Matemática	13	41
Introdução à Mecânica	72	9
Libras	45	9
Práticas Pedagógicas de Aritmética	13	41
Educação em Direitos Humanos	21	6
Metodologia do Ensino de Matemática	27	27
Práticas Pedagógicas de Geometria	13	41
Matemática Finita	41	13
Probabilidade e Estatística	68	13
Pesquisa em Ensino de Matemática	27	27
Práticas Pedagógicas de Análise	13	41
Construções Geométricas I	27	27
Práticas Pedagógicas de Tratamento da Informação	13	41
História e Filosofia das Ciências	45	9
História da Matemática	41	13
Educação Financeira	27	27
Carga horária total	722	439

O resumo da carga horária total do curso está apresentada na Tabela 8.

Tabela 8 – Total da carga horária do curso.

Dissimlines Obnicatónias	Práticas de Ensino	439	439 horas
Disciplinas Obrigatórias	Atividades Formativas (*) 2018		2180 horas
Disciplinas Optativas			2180 noras
Estágio Supervisionado	405 horas		
Atividades Teórico-práticas	202,5 horas		
	3226,5 horas		

7.2.1. DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS E OPTATIVAS

As tabelas 9 e 10 apresentam as disciplinas obrigatórias e optativas do curso, respectivamente.

Tabela 9 - Disciplinas obrigatórias do curso.

Período	Disciplinas obrigatórias
1°	Geometria Analítica
	Geometria Plana
	Pré-Cálculo
	Comunicação e Informação
	Sociologia da Educação
2°	Álgebra Linear I
	Cálculo I
	Lógica e Conjuntos
	Filosofia da Educação
	História, Políticas e Legislação da Educação
	Produção de Textos Acadêmicos
3°	Álgebra Linear II Cálculo II
	Fundamentos de Matemática
	Didática
	Psicologia da Educação Introdução à Programação
	Álgebra Linear II
	-
	Cálculo II
4°	Álgebra I
	Cálculo III
	Informática no Ensino da Matemática
	Introdução à Mecânica
	Libras
	Álgebra I
	Álgebra II
	Cálculo Numérico

5°	Educação em Direitos Humanos
	Estágio I
	Física para Licenciatura em Matemática
	Metodologia do Ensino de Matemática
	Práticas Pedagógicas de Geometria
	Álgebra II
	Geometria Espacial
	Matemática Finita
6°	Probabilidade e Estatística
	Estágio II
	Pesquisa em Ensino de Matemática
	Práticas Pedagógicas de Análise
	Análise Real
	Construções Geométricas I
7°	Estágio III
	Práticas Pedagógicas de Tratamento da Informação
	Trabalho de Conclusão de Curso I
	Introdução aos Números Complexos
	História e Filosofía das Ciências
8°	História da Matemática
	Trabalho de Conclusão de Curso II
	Educação Financeira

Tabela 10 – Disciplinas Optativas.

DISCIPLINAS OPTATIVAS	Quantidade de Créditos	Pré-requisito (s)	Área responsável pela disciplina
Álgebra III	4	Álgebra II Álgebra Linear II	Matemática
Análise Complexa	4	Introdução aos Números Complexos Análise Real	Matemática
Análise no R ⁿ	4	Analise Real Álgebra Linear II	Matemática
Cálculo de Funções de Uma Variável Complexa	4	Introdução aos Números Complexos Cálculo III	Matemática
Geometria Diferencial	4	Cálculo III Álgebra Linear II	Matemática
História da Matemática no Brasil	4	História da Matemática	Matemática
Técnicas de Resolução de Problemas	4	Pré-Cálculo	Matemática
Tópicos de Matemática do Ensino Médio	4		Matemática
Tópicos Especiais em Álgebra	4	Álgebra II	Matemática
Tópicos Especiais em Álgebra Linear	4	Álgebra Linear II	Matemática
Tópicos Especiais em Análise	4		Matemática
Tópicos Especiais de Matemática I, II e III	4		Matemática
Tópicos Especiais de Matemática IV	2		Matemática

Geometrics Tópicos Especiais em Geometria Tópicos Especiais em Números Complexos Tópicos Educação Matemática Tópicos Especiais em Números Complexos Tópicos Calural Tó	Tópicos Especiais em Construções		2.02.10	IATURA EM MATEMÁTICA
Tópicos Especiais em Números Complexos 2		2		Matemática
Ambientes Virtuais de Aprendizagem 4	Tópicos Especiais em Geometria	4		Matemática
Avaliação da Aprendizagem 2	Tópicos Especiais em Números Complexos	2		Matemática
Avaliação Educacional 2	Ambientes Virtuais de Aprendizagem	4		Ensino e Pesquisa
Ciència, Tecnologia, Sociedade e Ambiente 2	Avaliação da Aprendizagem	2		Educação Matemática
Divulgação e Eventos Científicos 4	Avaliação Educacional	2		Educação Matemática
Divulgação e Eventos Científicos 4	Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente	2		Ensino e Pesquisa
Educação de Jovens e Adultos 2	Currículo e Sociedade	2		Ensino e Pesquisa
Educação Inclusiva 2	Divulgação e Eventos Científicos	4		
Formação de Professores para a Docência On- line História e Cultura Africana e Afro Brasileira no Contexto Escolar História e Filosofia da Ciência II 4 História e Filosofia da Ciência Introdução a Astronomia e Gravitação 4 Física Geral I Física Metodologia de Investigação em Educação Matemática Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas ao Ensino de Ciências Tecnologias Digitais na Educação Aplicadas ao Ensino de Matemática Tópicos Complementares de Matemática Tópicos em Educação Matemática I, II e III 4 Cálculo III Física Tópicos em Educação Matemática IV 2 Cálculo III Física Tópicos em Educação Matemática IV 2 Educação Matemática Tratamento de Dados 4 Pré Cálculo Inglês Introdutório 4 Pré Cálculo Inglês A1.1 Inglês Introdutório (ou teste de nivelamento) Inglês A2.2 Inglês A2.1 Inglês A2.2 (ou teste de nivelamento) Linguagens e Códigos Inglês Conversação Inglês Conversação Ensino e Pesquisa Ensino e Pesqui	Educação de Jovens e Adultos	2		Ensino e Pesquisa
line 2		2		Ensino e Pesquisa
Description Pesquisa Pristica Pristi	*	2		Ensino e Pesquisa
Introdução a Astronomia e Gravitação 4 Física Geral I Física Metodologia de Investigação em Educação 4 Metodologia de Ensino 6 Ensino e Pesquisa 7 Ecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas ao Ensino de Ciências 2 Didática Ensino e Pesquisa 8 Ensino e Pesquisa 9 Ensino de Ciências 2 Ensino de Ciências 2 Ensino e Pesquisa 9 Ensino e Pesqu		2		Ensino e Pesquisa
Metodologia de Investigação em Educação Matemática 4 Didática Metodologia de Ensino Ensino e Pesquisa Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas ao Ensino de Ciências 2 Didática Ensino e Pesquisa Tecnologias Digitais na Educação 2	História e Filosofia da Ciência II	4	História e Filosofia da Ciência	Ensino e Pesquisa
Matemática 4 Metodologia de Ensino Ensino e Pesquisa Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas ao Ensino de Ciências 2 Didática Ensino e Pesquisa Tecnologias Digitais na Educação 2	Introdução a Astronomia e Gravitação	4	Física Geral I	Física
Aplicadas ao Ensino de Ciências Tecnologias Digitais na Educação 2	Matemática	4		Ensino e Pesquisa
Tópicos Complementares de Matemática 4 Cálculo III Física Tópicos em Educação Matemática I, II e III 4		2	Didática	Ensino e Pesquisa
Tópicos em Educação Matemática I, II e III 4	Tecnologias Digitais na Educação	2		Ensino e Pesquisa
Tópicos em Educação Matemática IV 2	Tópicos Complementares de Matemática	4	Cálculo III	Física
Tratamento de Dados 4 Pré Cálculo Física Inglês Introdutório 4	Tópicos em Educação Matemática I, II e III	4		Educação Matemática
Inglês Introdutório 4 Inglês Introdutório (ou teste de nivelamento) Inglês A1.1 4 Inglês Introdutório (ou teste de nivelamento) Inglês A1.2 4 Inglês A1.1 (ou teste de nivelamento) Inglês A2.1 4 Inglês A1.2 (ou teste de nivelamento) Inglês A2.1 Inglês A2.1 (ou teste de nivelamento) Inglês A2.2 Inglês A2.1 (ou teste de nivelamento) Inglês A2.2 Inglês A2.2 (ou teste de nivelamento) Inglês Conversação Inglês A2.2 (ou teste de nivelamento) Inglês A2.2 (ou teste de nivelamento) Inglês Conversação Inglês A2.2 (ou teste de nivelamento) Inglês Conversação Inglês A2.2 (ou teste de nivelamento) Inglês A2.2 (ou teste de nivelamento) Inglês Conversação Espanhol II Inguagens e Códigos	Tópicos em Educação Matemática IV	2		Educação Matemática
Inglês A1.1 4 Inglês Introdutório (ou teste de nivelamento) Inglês A1.2 4 Inglês A1.1 (ou teste de nivelamento) Linguagens e Códigos Inglês A2.1 4 Inglês A1.2 (ou teste de nivelamento) Linguagens e Códigos Inglês A2.2 4 Inglês A2.1 (ou teste de nivelamento) Linguagens e Códigos Inglês Conversação 2 Inglês A2.2 (ou teste de nivelamento) Linguagens e Códigos Espanhol I 4 Linguagens e Códigos Espanhol II 4 Espanhol I Linguagens e Códigos	Tratamento de Dados	4	Pré Cálculo	Física
Inglês A1.1 4 Inglês A1.1 (ou teste de nivelamento) Linguagens e Códigos Inglês A2.1 4 Inglês A1.2 (ou teste de nivelamento) Linguagens e Códigos Inglês A2.2 4 Inglês A2.1 (ou teste de nivelamento) Linguagens e Códigos Inglês Conversação 2 Inglês A2.2 (ou teste de nivelamento) Linguagens e Códigos Espanhol I 4	Inglês Introdutório	4		Linguagens e Códigos
Inglês A2.14Inglês A1.2 (ou teste de nivelamento)Linguagens e CódigosInglês A2.24Inglês A2.1 (ou teste de nivelamento)Linguagens e CódigosInglês Conversação2Inglês A2.2 (ou teste de nivelamento)Linguagens e CódigosEspanhol I4	Inglês A1.1	4		Linguagens e Códigos
Inglês A2.2 4 Inglês A2.1 (ou teste de nivelamento) Linguagens e Códigos Inglês Conversação 2 Inglês A2.2 (ou teste de nivelamento) Linguagens e Códigos Espanhol I 4	Inglês A1.2	4	Inglês A1.1 (ou teste de nivelamento)	Linguagens e Códigos
Inglês Conversação 2 Inglês A2.2 (ou teste de nivelamento) Linguagens e Códigos Espanhol I 4	Inglês A2.1	4	Inglês A1.2 (ou teste de nivelamento)	Linguagens e Códigos
Espanhol I 4 Linguagens e Códigos Espanhol II 4 Espanhol I Linguagens e Códigos	Inglês A2.2	4	Inglês A2.1 (ou teste de nivelamento)	Linguagens e Códigos
Espanhol II 4 Espanhol I Linguagens e Códigos	Inglês Conversação	2	Inglês A2.2 (ou teste de nivelamento)	Linguagens e Códigos
	Espanhol I	4		Linguagens e Códigos
	Espanhol II	4	Espanhol I	Linguagens e Códigos
Espanhol III 4 Espanhol II Linguagens e Códigos	Espanhol III	4	Espanhol II	Linguagens e Códigos

7.2.2. ESTÁGIO

O Estágio é uma atividade obrigatória, desenvolvida a partir do quinto semestre do curso. De acordo com o parecer nº 21/2001 do CNE, "estágio é o tempo de aprendizagem que, através de um

período de permanência, alguém se demora em algum lugar ou oficio para aprender a prática do mesmo e depois poder exercer uma profissão ou oficio". Por meio deste, busca-se a articulação entre o currículo do curso e a prática pedagógica. Assim, o estágio é o momento de efetivar um processo de ensino-aprendizagem que, tornar-se-á concreto e autônomo quando da profissionalização deste estagiário.

A carga horária de, no mínimo, 405 (quatrocentas e cinco) horas, será distribuída da seguinte forma: 81 (oitenta e uma) horas para encontros semanais de supervisão de estágio; e 324 (trezentas e vinte e quatro) horas para atividades de estágio que estão distribuídas em Estágio I (108 horas), Estágio II (108 horas) e Estágio III (108 horas) e que compreendem os seguintes direcionamentos metodológicos: 1- conhecimento da realidade; 2- reflexão sobre a realidade; 3- identificação das situações que possam tornar-se objeto da proposta pedagógica a ser desenvolvida; 4-desenvolvimento de propostas para atuação pedagógica sobre as questões levantadas; 5- aplicação da(s) proposta(s); 6- avaliação; 7- conclusão.

O Estágio de Ensino do Curso de Licenciatura em Matemática é desenvolvido tendo como princípio norteador o Regulamento do Estágio dos cursos de Licenciatura.

Os alunos matriculados nas disciplinas Estágio I, II e III serão acompanhados pelo professor-orientador destas disciplinas durante o desenvolvimento de suas práticas pedagógicas.

A avaliação do aluno estagiário será realizada de forma quantitativa e qualitativa. A avaliação quantitativa compreenderá os resultados alcançados pela avaliação dos relatórios, o cômputo da frequência às disciplinas Estágio I, II e III e o cumprimento da carga horária mínima de estágio na Unidade Escolar. A avaliação qualitativa compreenderá a apreciação do desempenho dos alunos estagiários frente às competências inerentes à função docente. Esta avaliação será feita pelo professor de estágio em parceria com a Unidade Escolar onde se realizou o Estágio.

O IFRJ possui diversos convênios firmados em escolas da rede pública e particular, onde serão desenvolvidas as atividades de estágio curricular, sendo responsável pela formalização do estágio.

7.2.3. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO (TCC)

Para a conclusão do Curso, o licenciando, a partir das suas vivências e experiências com a prática pedagógica, deverá estruturar e apresentar um trabalho monográfico sobre tema pertinente

aos conteúdos da sua formação específica. Este trabalho poderá basear-se na observação da prática docente, em estudos de casos ou outros, de modo que venha a ser uma oportunidade de reflexão que envolva a tríade *formação-pesquisa-ação*, sempre sob a supervisão e orientação de um professor do Curso de Licenciatura em Matemática ou professor de Matemática do IFRJ - Campus Nilópolis. Como Trabalho de Conclusão de Curso, o licenciando poderá ainda elaborar projetos de investigação de temas específicos do Curso com aplicações no ensino da Matemática.

O Trabalho de Conclusão de Curso tem como objetivos promover maior consolidação de conhecimentos adquiridos durante o Curso, contribuir para o desenvolvimento da autonomia necessária à aquisição de conhecimento, desenvolver a capacidade de criação e inovação, estimular a pesquisa, a produção e a veiculação do conhecimento.

No Curso de Matemática, o aluno, tendo concluído a disciplina Pesquisa em Ensino de Matemática, deverá entregar à Coordenação do Curso, até o final do 7º período, seu Projeto de TCC. No 8º período, ocorrerão as atividades de orientação e apresentação pública. O TCC será avaliado considerando-se a qualidade do trabalho escrito e a apresentação oral. O aluno, na apresentação oral do TCC, fará uma exposição resumida do trabalho, acompanhada ou não de recursos audiovisuais, no prazo máximo de 20 minutos. A banca examinadora será composta por três membros, sendo um destes o professor orientador. Levando-se em consideração a adequação quanto ao tema do trabalho, os demais membros da banca serão definidos conjuntamente pelo professor orientador e orientando. Os professores avaliadores atribuirão notas de 0 (zero) a 10 (dez) com intervalos de meio ponto ao aluno. A nota final será a média aritmética dos avaliadores. Será aprovado o estudante que obtiver média igual ou maior que 6,0 (seis).

O Trabalho de Conclusão de Curso é obrigatório para a integralização do currículo dos Cursos de Licenciatura do IFRJ, sendo regido por regulamento próprio.

7.2.4 ATIVIDADES COMPLEMENTARES

As atividades acadêmico-científico-culturais constituem-se de experiências educativas que visam à ampliação do universo cultural dos licenciandos e ao desenvolvimento da sua capacidade de produzir significados e interpretações sobre as questões sociais, de modo a potencializar a qualidade da ação educativa. Para efeito de acompanhamento e registro da carga horária a ser cumprida (um total de 202,5 horas, sendo 102,5 horas de atividades acadêmico-científicas e 100 horas de atividades culturais), estas atividades estão divididas nas seguintes categorias:

- Palestras, seminários, congressos, conferências ou similares que versem sobre temas relacionados ao Curso;
- Projetos de extensão cadastrados na Coordenação de Extensão do Campus Nilópolis;
- Cursos livres e/ou de extensão certificados pela instituição promotora, com carga horária e conteúdos definidos;
- Estágios extracurriculares em instituições conveniadas com o IFRJ;
- Monitoria;
- Atividades em instituições filantrópicas ou do terceiro setor;
- Atividades culturais, esportivas e de entretenimento;
- Iniciação científica;
- Publicação, como autor, do todo ou de parte de texto acadêmico;
- Participação em órgãos colegiados do IFRJ;
- Participação em comissão organizadora de evento educacional ou científico.

O Coordenador do curso nomeará três professores do Colegiado para integrarem a Comissão de Validação das Horas de Atividades Complementares. Cada aluno deverá entregar, na Secretaria Acadêmica de Graduação, os documentos (original e cópia) que comprovem sua carga horária de atividades complementares, obedecendo o período descrito no Calendário Acadêmico do Campus Nilópolis. Após conferência os originais serão devolvidos ao aluno. A seguir, a comissão se reunirá para analisar a documentação entregue e em formulário específico divulgará o resultado à Secretaria Acadêmica de Graduação.

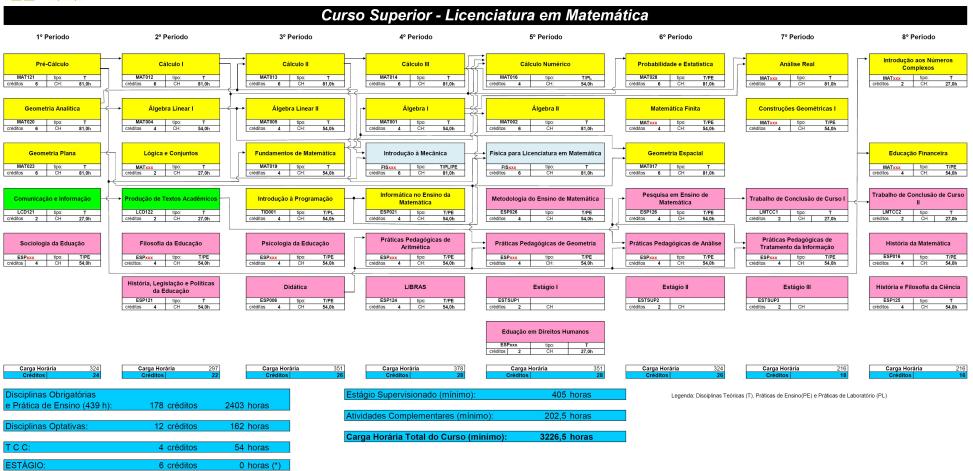
As atividades acadêmico-científico-culturais, obrigatórias para a integralização do currículo dos cursos de licenciatura do IFRJ, são regidas pelo Regulamento das Atividades Complementares dos cursos de Licenciatura (Portaria nº 19, de 12 de fevereiro de 2007).

7.3. FLUXOGRAMA DO CURSO

Apresentamos a seguir o fluxograma do curso, o que dá uma ideia global do mesmo.



Ministério da Educação Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica Instituto Federal do Rio de Janeiro Campus Nilópolis



7.4 FLEXIBILIDADE CURRICULAR

A flexibilidade permite a disponibilização de espaços para "experimentos pedagógicos e epistemológicos", levando-se em conta os processos de aquisição, de produção e de socialização do conhecimento por metodologias que suscitem o aluno à prática desses processos a partir de suas potencialidades e dos conhecimentos prévios adquiridos ao longo de suas vivências pessoais.

É, portanto, pela flexibilidade que também se dá a organização da estrutura curricular com a incorporação de formas de aprendizagens significativas para o processo formativo do aluno dentro dos princípios e objetivos previamente traçados e cujas diretrizes se encontram verdadeiramente voltadas para a inclusão social. Por essa visão, é na estrutura do currículo e em sua dimensão ética que se concretizam os múltiplos saberes emanados e previstos nos mais diferentes desenhos curriculares traçados, espaços de convergência e de convivência de ideologias e de valores fundamentais à formação humana.

Se, sob diferentes perspectivas, a flexibilidade está prevista na construção dos currículos, também a contextualização e a (inter)/(trans) disciplinaridade jamais podem estar esquecidas nessa construção, visto que, assim como a primeira pressupõe um espaço aberto para a apropriação do saber sob a égide da liberdade, também a contextualização e a (inter)/(trans) disciplinaridade tornam o currículo um amplo instrumento gerador de ações, que objetiva não a aquisição do conhecimento pelo conhecimento, mas a aquisição do conhecimento pelas transformações e pelos avanços da sociedade em geral.

Para a integralização do curso é indispensável que o discente complete todos os créditos descritos no item 7.3. No entanto, a proposta curricular do curso prevê 12 (doze) créditos destinados às disciplinas optativas. A flexibilidade curricular está diretamente associada à escolha destas disciplinas por parte do discente. O rol de disciplinas optativas permite que o discente transite nas mais diferentes áreas do conhecimento, se desejar.

Por outro lado, o curso prevê a aceleração de estudos a partir da abertura semestral de processo de dispensa em disciplinas. Este se destina ao aproveitamento de estudos realizados em cursos de graduação nas mais diferentes instituições de curso superior.

7.5 ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O modelo de formação pretendido pelo IFRJ baseia-se no princípio de que a formação inicial do professor deve se dar com a articulação dos conhecimentos pedagógicos aos conhecimentos científicos, desde o início da formação, de modo a, efetivamente, formar professores de Matemática, e não Matemáticos que possam "dar aulas".

Por esta proposta, a Prática Profissional não deverá se constituir num componente à parte, mas em espaço didático-pedagógico de responsabilidade de todos os docentes. O que se pretende é que o licenciando não somente venha a aprender, por exemplo, o conteúdo de Funções, mas que, de forma paralela ao conhecimento científico formado, vivencie boas práticas para o ensino de Funções, a partir da utilização, pelo professor formador, de novas metodologias, estratégias e materiais de apoio. Assim, a cada experiência de magistério, vivida desde o início do curso, o licenciando irá construindo a sua práxis, num processo sinérgico e dialético do espaço escolar, com colegas e professores. Orientado por este princípio, o Currículo construído tem a prática profissional presente desde os módulos iniciais, concretizada nas vivências como alunos e no envolvimento com esta e com outras escolas de Educação Básica.

Esta proposta curricular deu atenção também à construção do conhecimento interdisciplinar, tanto no que diz respeito à ampliação e ao aprofundamento dos conhecimentos na área de formação, quanto oportunizando relações com outros campos do saber, de modo a possibilitar que sejam assimiladas as contribuições de outras áreas, que serão agregadas à prática profissional futura. Na Matriz Curricular apresentada podem ser observados os espaços destinados à apreensão de conhecimentos em áreas afins com a da formação e aqueles que possibilitam escolhas de acordo com o interesse do estudante, que poderão ser buscados, inclusive, nas Matrizes Curriculares dos outros cursos superiores ofertados no IFRJ.

Na proposta apresentada enfatiza-se, ainda, a formação de competências voltadas para a investigação científica e a reflexão na ação. Pretende-se o aprofundamento dos conhecimentos da prática, fundamentados na análise das situações cotidianas, na busca da compreensão dos processos de aprendizagem e no desenvolvimento da autonomia na interpretação dos fatos imprevistos, presentes na realidade e que, muitas vezes, requerem solução e controle imediatos.

Por fim, tratando-se da formação de um professor de Matemática, esta proposta curricular pretende desenvolver a capacidade investigativa no campo da Educação Matemática. Acredita-se que as competências envolvidas não só são adequadas à sólida formação científica, como são as bases

para a criação de práticas pedagógicas inovadoras e necessárias à aplicação de metodologias de ensino apoiadas no desenvolvimento de projetos.

Alguns aspectos são imprescindíveis para o envolvimento e o comprometimento com a proposta pedagógica apresentada:

- trabalhar de forma integrada, a fim de dar oportunidade aos licenciandos na vivência de experiências interdisciplinares;
- utilizar-se de estratégias didáticas de resolução de situações-problema contextualizadas, cujas abordagens sejam interdisciplinares;
- participar de debates, Encontros, Seminários, Mesas-Redondas, Congressos etc., a fim de propiciar aos licenciandos os mecanismos e conteúdos necessários ao melhor desempenho de sua função;
- promover atividades que visem à interação, à comunicação e à cooperação entre os licenciandos e destes para com os docentes.

7.5.1. TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

A utilização de recursos das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), por meio de ambientes virtuais interativos de aprendizagem, poderá se constituir em uma das estratégias de ensino-aprendizagem complementar às aulas presenciais ou às disciplinas semipresenciais, nos termos das Diretrizes Curriculares Nacionais e da legislação vigente. Dentre esta, destaca-se a Portaria MEC N° 4.059/2004, que no Art.1° prevê a oferta de disciplinas na modalidade semipresencial, desde que respeitado o limite de 20% da carga horária total do curso e o mínimo de duzentos dias de trabalho acadêmico efetivo, excluído o tempo reservado aos exames finais, conforme a lei 9394/96. Os docentes interessados deverão comprovar habilitação para o uso dos recursos didáticos disponíveis no ambiente virtual e para a condução das atividades programadas para a disciplina, segundo os princípios norteadores do Projeto Pedagógico Institucional (PPI) e as orientações da Coordenação de Curso, ou demonstrar disponibilidade em participar de curso de formação a ser ofertado pela Coordenação Geral de Educação Aberta e à Distância (CEAD).

O planejamento da disciplina deverá detalhar os conteúdos da ementa que serão desenvolvidos no ambiente virtual, o cronograma, os objetivos de aprendizagem, as estratégias de

ensino/aprendizagem e de avaliação, os recursos/materiais didático-pedagógicos a serem empregados, dentre outras informações relevantes. As avaliações deverão ser, obrigatoriamente, presenciais.

As estratégias de orientação docente, acompanhamento das atividades desenvolvidas no ambiente virtual e verificação da qualidade dos materiais didático-pedagógicos, a serem disponibilizados para os estudantes por meio da plataforma, levarão em consideração os procedimentos estabelecidos no Regulamento do Ensino de Graduação e demais orientações emanadas pela Pró-reitoria de Ensino de Graduação e pela Coordenação de Educação Aberta e à Distância.

7.6 ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO E ATENDIMENTO DISCENTE

A seguir são descritas as estratégias de atendimento ao discente.

Apoio à participação em eventos

O apoio a participação dos alunos, se dá através da divulgação de eventos científicos e da promoção de eventos como o Encontro das Licenciaturas em Ciências e Matemática, a Semana de Tecnologia, Encontro de Tendências em Educação Matemática e ciclos de palestras. Como definido, o aluno deverá cumprir 202,5 horas de atividades acadêmico-científico-culturais, e parte dessas horas pode ser contabilizada por meio da participação em eventos, jornadas científicas, seminários ou congressos.

Divulgação da produção discente

Para a divulgação dos trabalhos realizados pelos alunos, como projetos de Iniciação Científica e Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC), o Curso de Licenciatura em Matemática utiliza as semanas acadêmicas, como a Semana de Tecnologia (SEMATEC) e o Encontro Fluminense das Licenciaturas (ENFLIC). A biblioteca disponibiliza os TCCs dos alunos de graduação para a consulta da comunidade acadêmica.

Além disso, há um incentivo constante para que as produções acadêmicas discentes sejam divulgadas em importantes eventos científicos da área, tais como EEMAT, ENEM e CIEM.

Mecanismos de permanência, manutenção e êxito

Os mecanismos de permanência, manutenção e êxito do Curso de Licenciatura em Matemática foram planejados utilizando-se, como premissa, o fato de que a maior parte do corpo discente ingressante apresenta defasagem de conteúdos referentes à Educação Básica. Fato este que

pode ser evidenciado ao analisar as notas de corte do Exame Nacional do Ensino Médio, que confere acesso ao curso. A partir dessa constatação, o curso de Licenciatura em Matemática oferece alternativas (monitorias, projetos, etc) para auxiliar os alunos na solução de suas principais dificuldades.

Sendo assim, uma das estratégias a serem utilizadas é a oferta, a partir de 2018.2, da disciplina eletiva Tópicos de Matemática do Ensino Médio, cujo objetivo será proporcionar ao aluno ingressante do curso a revisão de conteúdos de Matemática da Educação Básica. Além disso, é ofertado como disciplina obrigatória para iniciação dos estudos de Cálculo a disciplina Pré-cálculo, bem como as disciplinas de Geometria Plana e Lógica e Conjuntos.

Programa de acolhimento aos discentes

O IFRJ possui um projeto de acolhimento aos discentes, por meio da Pró-Reitoria de Ensino de Graduação, que visa a identificação do perfil discente, bem como, apresentar a Instituição e as normas relativas à vida acadêmica. Os diretores do Campus, por sua vez, apresentam a estrutura e rotina deste. Posteriormente, a coordenação apresenta as especificidades do curso de forma que o ingressante perceba sua estrutura e o seu desenvolvimento. Vale destacar a participação do Centro Acadêmico nas atividades de acolhimento, com o objetivo de integração dos novos alunos com a comunidade interna do Campus.

A partir das ações deste projeto é possível analisar as funções sociais do IFRJ e com isso, perceber as necessidades do público alvo. Neste sentido, o Programa de Assistência Estudantil (PAE) oferece um conjunto de bolsas que visam amenizar a vulnerabilidade social dos estudantes.

O cuidado e a acolhida aos alunos que ingressam no nível superior nesta instituição, é um dos pontos de fundamental importância para o estabelecimento de uma política de permanência, manutenção e êxito. Isso se deve ao fato de que trata-se de um momento de transição, de entrada no universo profissional e de adequação à nova forma de escolarização. Dessa maneira, é necessário haver acompanhamento e possibilidades de auxílio e/ou incentivo ao estudo.

A formação dos alunos é acompanhada de perto, de uma forma sistemática, mas, apesar dos esforços despendidos, alguns alunos não conseguem superar as dificuldades encontradas para acompanhar a dinâmica do curso. Para esses estudantes, oferecemos, quando necessário, um programa de acompanhamento e nivelamento de aprendizagens necessárias para o seu percurso acadêmico, ainda no decorrer do próprio período letivo. O trabalho é realizado, através de: monitorias, estudos dirigidos, oficinas específicas e outras atividades.

Existe uma proposta que a partir de 2018.2 os alunos ingressantes contarão, também, com materiais de apoio que estarão disponibilizados no ambiente virtual SIGAA para que o mesmo possa revisar conteúdos da Matemática Básica em outros momentos fora da sala de aula. Neste ambiente o aluno contará com resumo de conteúdos básicos do Ensino Fundamental e Médio, listas de exercícios e atividades diversificadas. Os conteúdos e/ou atividades serão disponibilizados pelos professores do curso e caso os alunos necessitem poderão contar com monitores para atendê-los na sala de monitoria.

7.6.1. AVALIAÇÃO DO ENSINO E APRENDIZAGEM

O processo de avaliação escolar pode ser definido como um meio de obter informações sobre os avanços e as dificuldades de cada aluno, constituindo-se em um dispositivo permanente de apoio ao processo de aprendizagem. A avaliação sob o viés diagnóstico possibilita ao professor planejar suas ações, para auxiliar os alunos a prosseguir, com êxito, em seu processo de escolarização. Sendo assim, a avaliação deve estar atrelada as reais necessidades de formação do licenciando e servir de instrumento de reorientação e reelaboração de estratégias de aprendizagem.

Além dessa perspectiva deve-se levar em conta a realização de avaliações formativas, ou seja, processuais ou de desenvolvimento, ocorrendo ao longo do processo de ensino e aprendizagem em cada disciplina, no decorrer dos semestres letivos. Nesse sentido, a avaliação formativa surge como possibilidade para entender como os alunos estão se transformando em direção aos objetivos almejados.

Ao final de cada curso é desejável a realização de uma avaliação somativa, exteriorizada como avaliação final. Essa avaliação deve atender a uma demanda frente aos objetivos traçados para o final de cada período letivo, considerando inclusive todas as possíveis intervenções realizadas.

Vale destacar que toda a produção do estudante, no desenvolvimento do Currículo, pode ser objeto de avaliação, de acordo com os objetivos gerais da formação e específicos dos componentes curriculares, destacando-se, entre outras:

- Provas escritas ou orais;
- Planejamento de situações didáticas em consonância com um modelo teórico estudado;
- Reflexão crítica acerca de aspectos discutidos e/ou observados em situação de estágio;

- Participação em situações de simulação e estudos de casos;
- Elaboração e apresentação de seminários;
- Planejamento, elaboração e execução de projetos de cunho eminentemente pedagógico, científico ou tecnológico;
- Participação em Congressos, Seminários, Simpósios, visitas a Museus, Mostras,
 Feiras, Encontros, Oficinas e a outros eventos de caráter científico e cultural.

7.6.2. ESTRATÉGIAS DE ACOMPANHAMENTO PEDAGÓGICO

O Curso de Licenciatura em Matemática estimula seus alunos a realizarem diversas atividades articuladas ao ensino da graduação, tais como monitoria, iniciação científica e atividades de extensão.

Além disso, os alunos participam de atividades acadêmico-científico-culturais, como oficinas práticas, exibição de vídeos educativos, atividades de aprimoramento acadêmico, dentre outras.

Participação dos alunos em iniciação científica ou iniciação à docência

A Iniciação Científica (IC) e a Iniciação à Docência (ID), desenvolvidas no Curso de Licenciatura em Matemática, têm como enfoque a valorização do trabalho em grupos de pesquisa, com a participação de professor e aluno. Nessas atividades, dá-se ênfase a um trabalho de pesquisa que colabore não só no processo de transformação do IFRJ e da sociedade, mas também na integração entre pesquisa em Matemática (pura ou aplicada) ou Educação Matemática, e o ensino de graduação. São oferecidas anualmente bolsas de iniciação científica (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica-PIBIC), iniciação à docência (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência-PIBID e Programa de Residência Pedagógica).

O Curso de Licenciatura em Matemática proporciona a seus alunos uma participação direta no desenvolvimento de projetos de IC e ID, com a finalidade de colaborar no fortalecimento das áreas e dos grupos de pesquisa da instituição, despertar vocações e incentivar talentos para a pesquisa, aproximar o aluno do método científico, estimulando-os à educação continuada e difundir os conhecimentos adquiridos no curso.

Participação em atividades de extensão

O curso de Licenciatura em Matemática estimula seus alunos a desenvolverem atividades junto à comunidade, principalmente projetos de pesquisa realizados nas escolas dos municípios da Baixada Fluminense, com o objetivo de desenvolvimento de trabalhos de conclusão de curso.

Monitoria

A monitoria é uma atividade auxiliar à docência, exercida por alunos regularmente matriculados no curso.

Compete ao monitor acadêmico:

- Auxiliar o professor na orientação dos alunos, para esclarecimento de dúvidas e/ou realização de exercícios.
- 2) Cumprir carga horária de 20 (vinte) horas semanais, em horário elaborado pelo Coordenador do Programa de Monitoria Acadêmica (PROMAC) e que não conflite com suas obrigações discentes, em função das disciplinas em que estiver matriculado.

Ao término de cada período letivo, o Monitor deverá apresentar um relatório das atividades desempenhadas, devidamente apreciado e avaliado pelo Coordenador do PROMAC, em conjunto com o professor da disciplina.

Caberá ao professor da disciplina a elaboração do plano de monitoria, contendo as orientações específicas para a disciplina, tais como atividades, cronograma, metodologias e avaliações de desempenho. Estas atividades visam um maior envolvimento do discente com o curso, contribuindo assim para a diminuição das taxas de evasão.

8. RECURSOS MATERIAIS E SERVIÇOS

8.1 AMBIENTES EDUCACIONAIS

O Campus Nilópolis possui uma área construída com de cerca de 9.500 m², possui 31 salas de aulas, 3 secretarias escolares, biblioteca, auditório com capacidade para 180 pessoas, 2 plantas para tratamento de efluentes: uma de tratamento físico-químico e outra de tratamento biológico, quadra coberta poliesportiva, piscina semiolímpica, sala de musculação, posto médico e enfermaria, horto de plantas medicinais dentre diversas salas de uso administrativo e acadêmico.

Além dessas dependências, o Campus Nilópolis conta ainda com 33 laboratórios, sendo os mesmos nas áreas de: Pesquisa, Química Geral, Físico-Química e Corrosão, Química Analítica, Análise Instrumental, Química Orgânica, Química Inorgânica, Microscopia, Absorção Atômica, Sistemas Residuários, Gestão, Metrologia Química, Instrumentação Industrial, Calibração Industrial, Ressonância Magnética Nuclear e Infravermelho, Física Básica, Física Moderna, Bioquímica, Biologia, Microbiologia, Bioensaios, Informática, Hardware, Desenho, Artes, Produção Cultural, Áudio, Vídeo, Construção de Materiais Educativos, Aplicações Computacionais e Ensino de Matemática.

O campus disponibiliza aos estudantes área coberta de 30m² com mesas e pia para realização de refeições e uma estufa para aquecimento das refeições. Para lazer e estudos mesas estão distribuídas em três áreas de convivência no pátio.

Acesso dos alunos aos equipamentos de informática

O Campus Nilópolis do IFRJ disponibiliza quatro ambientes de acesso a equipamentos de informática para os alunos: os Laboratórios de informática (232, 234 e LAC), e o setor de informática da Biblioteca, que funcionam nos turnos da manhã, tarde e noite, de segunda a sábado (manhã).

Os laboratórios são utilizados para as aulas e também para uso individual dos alunos. Os alunos podem realizar seus trabalhos acadêmicos, programar, conforme os softwares e aplicativos disponíveis nos laboratórios, utilizar a Internet para elaborar pesquisas com fins educacionais e usar os serviços de correio eletrônico. Os laboratórios contam ainda com alunos na função de monitores disponíveis para orientação e atendimento. Na biblioteca há estagiários que desempenham esta função.

Os laboratórios do IFRJ Campus Nilópolis estão equipados para a atender a demanda de experimentos realizados nas aulas práticas do curso, em suas disciplinas específicas. Os laboratórios

de ensino estão equipados de maneira a atender as necessidades da formação e encontram-se em permanente processo de avaliação, pelos docentes responsáveis, sendo continuamente modernizados. A seguir são descritos a Infraestrutura e serviços dos laboratórios especializados:

Laboratório de informática (232) — Possui 26 m² de área, 12 computadores, capacidade para 20 alunos. O objetivo deste laboratório é proporcionar ao aluno o contato com aplicativos básicos e softwares de informática. O laboratório de informática possui infraestrutura necessária para acesso aos principais serviços disponíveis na internet e pode ser utilizado para consulta dos licenciandos e para aulas das disciplinas do curso.

Laboratório de informática (234) – Possui 36 m² de área, 16 computadores, capacidade para 24 alunos. Este laboratório é exclusivo para aulas das disciplinas de informática do curso.

Laboratório de Aplicações Computacionais (LAC) – Possui 9 m² e está disponível para pesquisa e ensino com capacidade para turmas de até 5 alunos. Este laboratório também é utilizado para o desenvolvimento de atividades de pesquisa dos alunos bolsistas de iniciação científica.

Laboratório de Física Geral I e II – Este laboratório possui 96m² e capacidade para 25 alunos. Tem amplo acervo de equipamentos para a realização de experimentos de física básica de caráter didático.

Laboratório de Física Geral III e IV - Este laboratório possui 48m² e capacidade para 20 alunos. Tem amplo acervo de equipamentos para a realização de experimentos de física básica de caráter didático.

Laboratório de Ensino de Matemática (LABEM) - Este laboratório possui 24 m² e está disponível para pesquisa e ensino com capacidade para turmas de até 12 alunos. Possui acervo de recursos didáticos e acervo bibliográfico para desenvolvimento de atividades de pesquisa dos alunos do curso bolsistas de iniciação científica, desenvolvimento dos trabalhos de conclusão de curso e apoio ao programa de monitoria do curso.

8.2 AMBIENTES E SERVIÇOS DE APOIO À GRADUAÇÃO NO CAMPUS

Os ambientes de apoio ao curso de Graduação do campus estão descritos a seguir:

Sala de professores e sala de reuniões

Os professores do curso de Licenciatura em Matemática dispõem de uma sala refrigerada exclusiva com 2 computadores conectados a internet e a rede local com impressora, onde encontramse os gabinetes de trabalho. Nessa sala são realizados atendimentos aos alunos. Além disso, o IFRJ -

campus Nilópolis dispõe também de uma sala coletiva de professores refrigerada, aparelhada com 8 computadores conectados à internet e à rede do Campus, uma máquina copiadora e impressora, mesas, cadeiras, um televisor, sofá, armários e bebedouro.

Gabinetes de trabalho para professores

Os gabinetes de trabalho estão distribuídos pelos professores em suas equipes. São salas refrigeradas e estão equipadas com computadores, mesas e cadeiras para pequenas reuniões e para planejamento de trabalhos, sendo assim distribuídos:

1º andar sala 2: Equipe de Geografia, História, Filosofia, Sociologia e Educação Física

sala 3: Equipe de Matemática

sala 4: Equipe de Física

sala 6: Equipe de Biologia

2º andar sala 7: Equipe de Metrologia, Desenho e Informática

sala 8: Equipe de Língua Portuguesa, Inglês, Espanhol e Ensino

sala 9: Equipe de Produção Cultural e Artes

sala 10: Equipe de Química Orgânica, Processos e Bioquímica

sala 11: Equipe de Química Geral, Química Inorgânica e Instrumental

sala 12: Equipe de Físico-Química e Química Analítica

Biblioteca

A Biblioteca possui um acervo com mais de 15.000 livros e periódicos abrangendo inúmeras áreas do conhecimento pertinentes ao curso: matemática, ciências, educação e educação matemática. Os alunos do curso acessam os diversos periódicos e demais publicações científicas disponíveis online pelo portal capes, além dos diversos materiais disponíveis na rede.

Tabela 11 - Instalações Administrativas.

Tipo de Espaço	Local (Andar)	Identificação	Quantidade	Área (m²)
Instalações Administrativas	1° andar	Almoxarifado	1	50,56
Instalações Administrativas	1° andar	SEMT	1	53,28
Instalações Administrativas	1° andar	Comitê de ética e pesquisa	1	11,04
Instalações Administrativas	1º andar	Setor de Compras	1	51,80
Instalações Administrativas	1° andar	Direção Geral	1	46,52
Instalações Administrativas	1º andar	Direção de Administração	1	25,20

Instalações Administrativas	1° andar	Direção de Infraestrutura	1	23,80
Instalações Administrativas	1° andar	ASCOM	1	5,76
Instalações Administrativas	1° andar	Copa	1	7,48
Instalações Administrativas	1° andar	Coordenação de Suporte em TIC	1	52,72
Instalações Administrativas	1° andar	Direção de Ensino	1	50,42
Instalações Administrativas	1° andar	Coordenação Técnico Pedagógica	1	10,56
Instalações Administrativas	1° andar	Sala de reunião	1	28,56
Instalações Administrativas	1° andar	SEG	1	60,20
Instalações Administrativas	1° andar	COIEE	1	29,52
Instalações Administrativas	1° andar	Setor de Financeiro	1	18.94
Instalações Administrativas	1° andar	Coordenação de Pessoal	1	12,21
Instalações Administrativas	1° andar	Coordenação de Extensão	1	25,48
Instalações Administrativas	1° andar	Protocolo	1	12,48
Instalações Administrativas	1° andar	Patrimônio	1	14,78
Instalações Administrativas	1° andar	CoSAAT	1	35,00
Instalações Administrativas	1º andar	Serviço de Saúde	1	133,80
Instalações Administrativas		Setor de Recursos		
mstarações Administrativas	2° andar	Didáticos	1	24,63
Instalações Administrativas	2° andar	Coordenação de Turnos	1	22,00

Tabela 12 - Salas de Aula.

Tipo de Espaço	Local (Andar)	Identificação	Lotação	Área (m²)
Sala de Aula	2º andar	A201	40	49,00
Sala de Aula	2° andar	A202	40	49,00
Sala de Aula	2° andar	A203	40	49,00
Sala de Aula	2º andar	A204	40	49,00
Sala de Aula	2° andar	A205	40	49,00
Sala de Aula	2° andar	A209	40	49,00
Sala de Aula	2° andar	A212	30	49,00
Sala de Aula	2º andar	A213	40	49,00
Sala de Aula	2° andar	A214	40	49,00
Sala de Aula	2° andar	A216	40	40,00
Sala de Aula	2º andar	A218	40	49,00
Sala de Aula	2º andar	A220	40	49,00
Sala de Aula	2° andar	A222	40	49,00
Sala de Aula	2º andar	A224	40	49,00
Sala de Aula	2º andar	B207	20	25,00
Sala de Aula	2º andar	B209	20	25,00
Sala de Aula	2º andar	B211	20	36,00
Sala de Aula	2º andar	B213	20	25,00
Sala de Aula	2º andar	B215	20	25,00
Sala de Aula	2º andar	B217	20	25,00
Sala de Aula	2º andar	B229	20	49,00
Sala de Aula	2º andar	B235	20	25,00

Sala de Aula	2° andar	D215	25	36,00
Sala de Aula	2º andar	D217	40	49,00
Sala de Aula	2º andar	D219	40	49,00
Sala de Aula	2º andar	D221	40	49,00
Sala de Aula	2º andar	D223	35	44,00
Sala de Aula	2º andar	D225	40	49,00

Tabela 13 - Ambientes Específicos.

Tipo de Espaço	Local (Andar)	Identificação	Quantidade	Área (m²)
Sala(s) de Professores	2º andar	Sala dos professores	1	74,2
Sala(s) de Professores	2° andar	Sala das coordenações de cursos	1	58,48
Espaços para atendimento aos alunos	1º Andar	Sala de monitoria	1	10,00
Espaços para atendimento aos alunos	1° andar	PET / GESEA	1	17,13
Auditório ou Equivalente	2º Andar	Auditório	1	238,00
Auditório ou Equivalente	1º Andar	Quadra poliesportiva	1	800,00
Auditório ou Equivalente	1º Andar	Piscina	1	300,00
Auditório ou Equivalente	1º Andar	Sala de musculação	1	35,00

Tabela 14 - Laboratórios.

Tipo de Espaço	Local (Andar)	Identificação	Quantidade	Área (m²)
Laboratório	1° Andar	Inorgânica	1	101,76
Laboratório	1° Andar	Orgânica	1	101,76
Laboratório	1° Andar	Microscopia	1	51,18
Laboratório	1º Andar	Orgânica II	1	68,28
Laboratório	1º Andar	Gestão	1	18,42
Laboratório	1º Andar	Metrologia Química	1	27,64
Laboratório	1º Andar	Ressonância Magnética Nuclear e Infravermelho	1	14,44
Laboratório	1° Andar	Residuários	1	144,46
Laboratório	1º Andar	Instrumentação Industrial	1	46,06
Laboratório	1° Andar	Calibração Industrial	1	36,84
Laboratório	1º Andar	Física	1	46,42
Laboratório	1° Andar	Física Moderna	1	20,40
Laboratório	1° Andar	Central Analítica	1	24,55
Laboratório	1º Andar	Pesquisa	1	101,48
Laboratório	1º Andar	Química Geral	1	101,48
Laboratório	1º Andar	Físico-Química	1	101,48
Laboratório	1º Andar	Absorção Atômica	1	19,26
Laboratório	1º Andar	Física Básica	1	101,48
Laboratório	1º Andar	Biologia	1	101,48

Laboratório	2º Andar	Instrumental	1	155,92
Laboratório	2º Andar	Química Qualitativa	1	104,10
Laboratório	2º andar	Desenho	1	45,00
Laboratório	2° andar	Licenciaturas	1	30,00
Laboratório	2º Andar	Bioensaios	1	48,01
Laboratório	2º Andar	Microbiologia	1	96,17
Laboratório	2º Andar	Bioquímica	1	96,17
Laboratório	2° andar	Artes	1	98,25
Laboratório	1º andar	Estação de tratamento	2	147,07
Laboratório	1º andar	Horto de plantas medicinais	1	30,00
Laboratório	1º andar	Hardware	1	20,00
Laboratório	2° andar	Produção Cultural	1	49,00
Laboratório	1º andar	Áudio	1	25,00
Laboratório	1º andar	Vídeo	1	100,00
Laboratório		Laboratório de Construção de		20,00
Laboratorio	1º andar	Materiais Educativos	1	20,00
Laboratório	1º Andar	Ensino de Matemática	1	24,00
Laboratório	1º andar	Aplicações Computacionais	1	20,00
Laboratório	2º Andar	Informática	1	49,00
Laboratório	2º andar	Informática	1	45,00

Tabela 15 - Levantamento de informações de Informática / Multimeios / Multimídia / Complementares.

Informática - Multimeios -	Quantidades			
Multimídia	Uso Administrativo	Total		
Projetor Multimídia	70	70		
DVD	23	23		
Notebook	7	7		
Netbook	4	4		
Microsystem	1	1		
Rádio Portátil	0	0		
TV's	20	20		
Retroprojetor	6	6		

Equipamentos de	Quantidades			
Vídeoconferência	Uso Administrativo Total			
Videoconferência	1	1		

Outros	Quantidades		
	Uso Administrativo	Total	
Estabilizadores	15	15	

9. CERTIFICAÇÃO

Ao concluir o Curso o aluno será diplomado **Licenciado em Matemática**, apto a atuar na Educação Básica, de acordo com a Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002.

10. AVALIAÇÃO DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO

No IFRJ, as instâncias responsáveis pela implementação deste PPC e acompanhamento do curso são o Conselho Acadêmico de Ensino de Graduação (CAEG), o Colegiado de Curso e o Núcleo Docente Estruturante (NDE).

Ao NDE cabe ouvir as opiniões de toda a equipe e propor ao colegiado possíveis mudanças no projeto pedagógico do curso, objetivando obter a integração das atividades desenvolvidas nos componentes curriculares e fazer o acompanhamento dos indicadores acadêmicos, em busca do alcance do perfil de formação desejado e do sucesso estudantil. Cabe ao Colegiado acompanhar, discutir e aprovar as propostas do NDE. Já o CAEG deve analisar e discutir as propostas enviadas pelo Colegiado, avaliando seus possíveis impactos, do ponto de vista da instituição (IFRJ) como um todo.

Estes processos reflexivos desenvolvem a proposta curricular e promovem a articulação do IFRJ com os sistemas de ensino parceiros. Os procedimentos de avaliação, em seus diferentes âmbitos, visam às reais necessidades de formação, sendo úteis ao diagnóstico da aprendizagem, e têm o propósito de identificar e analisar os erros apresentados.

As reuniões do NDE e Colegiado de Curso acontecem periodicamente.

11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXO: PLANOS DE DISCIPLINAS

1º PERÍODO

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA		CÓDIGO	
GEOMETRIA ANALÍTICA		MAT020	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
Licenciatura em Matemática		X	
Licenciatura em Física		X	
CARGA HORÁRIA NÚMERO DE CRÉDITOS		CARGA HORÁRIA SEMANAL	
SEMESTRAL		(tempos de aula)	
(horas) 6		6	
81 h			
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Não há.			

EMENTA

Vetores no R² e R³. Produto escalar e produto vetorial. Curvas planas: correspondência entre curvas e equações cartesianas. Reta, circunferência, cônicas. Coordenadas polares. Curvas e superfícies no R³: correspondência entre superfícies e equações. Sistemas de coordenadas no espaço. Planos e retas no R³. Outras superfícies: superfícies de revolução, superfícies quádricas.

OBJETIVO GERAL

Introduzir a aplicar na resolução de problemas geométricos e físicos os conceitos de vetores e de coordenadas no plano e no espaço.

1 1 3	
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas e resolução de listas de exercícios.
() Prática	

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR ---

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, Gelson. Fundamentos da matemática elementar. Volume 7: geometria analítica. Atual editora.

STEINBRUCH, Alfredo e WINTERLE, Alfredo. Geometria Analítica. Editora Pearson.

WINTERLE. Vetores e geometria analítica. Editora Makron Books.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CAMARGO, I. e BOULOS, P. Geometria Analítica. Um tratamento vetorial. São Paulo: Makron, 1997.

LEHMANN, C. Geometria Analítica. São Paulo: Editora Globo, 1995.

LEITHOLD, L. O cálculo com geometria analítica. Volumes 1 e 2. São Paulo: Harbra, 1994.

LIMA, E. L. Geometria analítica e álgebra linear. Coleção matemática universitária SBM/IMPA, 2010.

SIMMONS, G. F. Cálculo com geometria analítica. Vol. 1 e 2. Rio de Janeiro MacGraw-Hill, 1987.

STEWART, J. Cálculo. Vol. 2, São Paulo: Thomson Learning, 2013.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA GEOMETRIA PLANA		CÓDIGO MAT023	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
Licenciatura em Matemática		X	
CARGA HORÁRIA	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
SEMESTRAL			
(horas) 6		(tempos de aula)	
81		6	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Não há			

EMENTA

Ponto, reta, plano. Paralelismo, posições relativas entre retas. Ângulos. Triângulos. Quadriláteros. Polígonos convexos. Círculo e circunferência. Áreas. Isometria.

OBJETIVO GERAL

Construir, compreender e aplicar os modelos geométricos bidimensionais. Trabalhar com figuras planas: estudos posicionais e métricos.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas, construção de material didático
(x) Prática	concreto para o ensino de Geometria e apresentação de relatórios e seminários por
	parte dos alunos.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR---

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Inserção de 18 tempos no semestre de Prática Pedagógica relacionada ao conteúdo teórico da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOLCE, O. e POMPEO, J.M. Fundamentos da Matemática Elementar. São Paulo: Atual, 1993.

BARBOSA, J.L.M. Geometria Euclidiana Plana. Rio de Janeiro: SBM, 1995.

ALENCAR FILHO, E. Geometria Plana. São Paulo: Nobel, 1968.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

REZENDE, E. Q. F.; QUEIROZ, M. L. B. Geometria euclidiana plana e construções geométricas.

Campinas, SP: Unicamp, 2008.

WAGNER, E. Construções geométricas. Rio de Janeiro: SBM, 2007.

BEZERRA, M. L.; SCAWARZ, O. BEZERRA, R. Z. Geometria. 2. ed. 1982.

LIMA, E. L. Medida e Forma em Geometria. SBM. Rio de Janeiro: GRAFITEX, 1991.

MORGADO, A. C e outros. Geometria I. 5^a Ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1990.

MORGADO, A. C e outros. Geometria II. Rio de Janeiro: FC e Z Livros, 2002.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA		CÓDI	CÓDIGO	
PRÉ-CÁLCULO		MAT	MAT121	
CUDSO (S) EM QUE É QUEDEC	CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CAÇÃO	
CURSO (S) EM QUE E OFEREC			Optativa	
Licenciatura em Matemát	ica	X		
Licenciatura em Física		X		
Licenciatura em Química		X		
Bacharelado em Química		X		
CARGA HORÁRIA NÚMERO DE CRÉDITOS		CARGA HO	CARGA HORÁRIA	
SEMESTRAL			SEMANAL	
(horas) 6		(tempos de aula)		
81		6		
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIG	CÓDIGO (S)	
Não há				

EMENTA

Funções: Definição, domínio, imagem, gráfico. Funções injetoras, sobrejetoras e bijetoras. Função composta e função inversa. Funções especiais: polinômios, logaritmos e exponenciais, trigonométricas e trigonométricas inversas. Limites: definição, teoremas sobre limites, limites no infinito, limites infinitos, limites fundamentais, formas indeterminadas. Continuidade de funções.

OBJETIVO GERAL

Estabelecer as bases de Matemática Elementar que possibilitem a aprendizagem do Cálculo Diferencial e Integral.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas.
() Prática	

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR--

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SAFIER, F. Pré-Cálculo: Teoria e Problemas. Coleção Schaum. Ed Bookman, 2003.

LEITHOLD, L. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Harbra, 1994.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. e MACHADO, N. J. Fundamentos de Matemática Elementar: Limites,

Derivadas, Noções de Integrais. São Paulo: Atual Editora, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LARSON, R.; HOSTETLER, R.; EDWARDS, B., Cálculo Diferencial e Integral. Editora: Mc Graw Hill, 2006.

STEWART, J. Cálculo. Vol. 2, São Paulo: Thomson Learning, 2013.

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

ANTON, H. Cálculo: um novo horizonte. Santana: Bookman, 2004.

FOULIS, D. J.; MUNEM, M. A. Cálculo. LTC, 1982.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DIS	CIPLINA		CÓDI	GO
COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO		LCD 002		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO		
		Obrigatória	Optativa	
Licenciatura em Matemática		X		
Licenciatura em Física		X		
Licenciatura em Química			X	
CARGA HORÁRIA	CARGA HORÁRIA NÚMERO DE CRÉDITOS CARO		GA HORÁRIA SEMANAL	
SEMESTRAL	SEMESTRAL (tempos de au		la)	
(horas) 2		2		
27				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)		
Não há.				
EMENTA			•	

EMENTA

Introdução à comunicação, linguagem e informação. Funções da linguagem. Variação linguística e níveis de linguagem. Língua oral e língua escrita. Tipologia textual. Coesão e coerência textuais. Técnicas de exposição e de argumentação. Técnicas de leitura e interpretação de textos.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao licenciando desenvolver ou aprimorar sua capacidade de comunicação oral e escrita, interpretação e argumentação, principalmente por meio da produção textual, visando habilitá-lo a uma comunicação adequada e eficiente no desempenho de suas futuras atividades profissionais.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(X) Teórica	A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas, leituras de textos,
() Prática	trabalhos em grupos, seminários com a utilização de recursos midiáticos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CUNHA, C.; CINTRA, L. Nova Gramática do Português Contemporâneo. Rio de Janeiro: Lexikon, 2008.

GARCIA, O. M. Comunicação em Prosa Moderna. 26ª Edição. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

PLATÃO, F. Lições de Texto: leitura e redação. 5ª Edição. São Paulo: Ática, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTUNES, I. Lutar com Palavras: coesão e coerência. São Paulo: Parábola, 2005.

BAGNO, M. Preconceito Lingüístico. 50 ed. São Paulo: Loyola, 2011.

KOCH, I V; TRAVAGLIA, L. C. A Coerência Textual. São Paulo: Contexto, 2006.

MARCUSCHI, L. A. **Produção Textual, Análise de Gêneros e Compreensão**. 3ª Edição. São Paulo: Parábola, 2008.

VANOYE, F. Usos da Linguagem: problemas e técnicas na produção oral e escrita. 13ª Edição. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

	ISCIPLINA GIA DA EDUCAÇÃO		CÓD ESP			
CURSO (S) EM QUE É OFERE	CIDA		CLASSIF Obrigatória	ICAÇÃO Optativa		
Licenciatura em Matemática		X				
Licenciatura em Física		X				
Licenciatura em Química		X				
CARGA HORÁRIASEMESTRAL				RIBUIÇÃO DA CARGA PRÁRIA SEMESTRAL		
(horas)	4	Teor	ia Prátic	Prática de Ensino		
54 h		45 ł	1	9 h		
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO (S)			
Não há.			-			
EMENITA			1			

EMENTA

Conceitos filosóficos, sociológicos e antropológicos de ser humano e educação. Pensamento clássico e contemporâneo sobre educação. As relações entre Estado, sociedade e escola. A escola como dispositivo de inclusão e exclusão. Relações étnico-raciais, diversidade e ética no cotidiano escolar.

OBJETIVO GERAL

Qualificar os Licenciandos para a compreensão dos fundamentos teórico-conceituais da educação à luz de referenciais antropológicos, sociológicos e filosóficos, possibilitando a análise contextual dos fenômenos educacionais e das práticas escolares.

	ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
	(x) Teórica O curso é feito mediante aulas expositivas e discussão sobre textos.		
(x) Prática As práticas de ensino envolvem grupos de discussão de textos e propost		As práticas de ensino envolvem grupos de discussão de textos e propostas de	
	aulas para o nível médio, tendo em vista a realidade educacional.		

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (RESOLUÇÃO N° 2, DE 1° DE JULHO DE 2015).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LARAIA, R. Cultura: um conceito antropológico. 23 ed. Rio de Janeiro, ZAHAR, 2009.

LUCKESI, C. C. Filosofia da Educação. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2011.

RODRIGUES, A. T. Sociologia da Educação. 6 ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DAUSTER, T. (org.). Antropologia e Educação: um saber de fronteira. Rio de Janeiro: Forma e Ação, 2008.

GHIRALDELLI, P. Filosofia e História da Educação Brasileira. 2 ed. São Paulo: Manole, 2009.

GHIZZO NETO, A. Corrupção, Estado Democrático de Direito e Educação. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2011.

TORRES, C. A. (org.). Teoria Crítica e Sociologia Política da Educação. São Paulo: Cortez, 2005.

TORRES, C. A. e TEODORO, A. Educação Crítica e Utopia: Perspectivas para o Século XXI. São Paulo: Cortez, 2006.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

2° PERÍODO

PLANO DE DISCIPLINA

DISCIPLINA		CÓDI	CÓDIGO		
ÁLGEB	RA LINEAR I	MAT	004		
CUDSO (S) EM OUE É OFFDE	CLASSIFI	CLASSIFICAÇÃO			
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		Obrigatória	Optativa		
Licenciatura em Matemática		X			
Licenciatura em Física			X		
CARGA HORÁRIA NÚMERO DE CRÉDITOS		CARGA H	CARGA HORÁRIA		
SEMESTRAL		SEMA	NAL		
(horas)	4	(tempos c	le aula)		
54		4			
PRÉ-REQUISITO (S):		CÓDIG	O(S)		
Não há.					

EMENTA

Matrizes: operações, transposição e inversão. Sistemas Lineares: forma escada, classificação, método de Gauss e método de Gauss-Jordan. Determinantes: regra de Laplace, propriedades e regra de Cramer. Espaços vetoriais: subespaços, espaço gerado e conjunto gerador, independência linear, base, dimensão, mudança de base. Transformação linear, núcleo e imagem, representação matricial, semelhança.

OBJETIVO GERAL

Estudar os conceitos de Matrizes Sistemas Lineares, Determinantes, Espaço Vetorial e Transformação Linear e suas aplicações.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas.
() Prática	

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR ---

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LANG, S. Álgebra Linear. Coleção Clássicos da Matemática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. LIPSCHUTZ, S. e LIPSON, M. L. **Teoria e problemas de Álgebra linear**. Tradução: Laurito Miranda Alves. Porto Alegre: Bookman, 2006.

STEINBRUCH, A. e WINTERLE, P. Álgebra Linear. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, H.; BUSBY, R. C. Álgebra linear contemporânea. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L. e WETZLER, H. G. Álgebra Linear. São Paulo: Habra, 1986.

LIMA, E. L. Geometria analítica e álgebra linear. 2ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.

POOLE, D. **Álgebra linear**. Tradução Martha Salerno Monteiro. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Introdução à álgebra linear. São Paulo: Pearson Education, 1990.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA		CÓDIO	CÓDIGO		
CÁLCULO I		MAT012			
CUDSO (S) EM QUE É QEEDE	CLASSIFIC	CLASSIFICAÇÃO			
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		Obrigatória	Optativa		
Licenciatura em Matemática		X			
Licenciatura em Física		X			
Licenciatura em Química	X				
CARGA HORÁRIA NÚMERO DE CRÉDITOS		CARGA HORÁRIA			
SEMESTRAL		SEMANAL			
(horas) 6		(tempos de aula)			
81	6				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)			
Pré-Cálculo		MAT027			

EMENTA

Derivada: Definição. Interpretação geométrica e física. Derivadas de funções elementares e transcendentais. Regras de derivação. Funções implícitas e taxas relacionadas. Aplicações de derivadas. Integrais: Antiderivadas e integração indefinida. Mudança de variáveis. Integrais definidas e Teorema Fundamental do Cálculo. Aplicações de integrais definidas. Técnicas de integração. Formas indeterminadas, Regra de L'Hôpital. Integrais impróprias.

OBJETIVO GERAL

Construir os conceitos de derivação e integração de funções reais de uma variável real, ilustrá-los com exemplos e aplicá-los aos diversos ramos da Ciência e Tecnologia.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas.
() Prática	

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR---

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LEITHOLD, L. Cálculo com Geometria Analítica. São Paulo: Harbra, 1994

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

STEWART, J. Cálculo. vol 1. Cengage Learning, 2011

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LARSON, R.; HOSTETLER, R.; EDWARDS, B. Cálculo Diferencial e Integral. São Paulo: Mc Graw Hill, .

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L. Cálculo: um curso moderno e outras aplicações. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002.

ANTON, H. Cálculo. Porto Alegre: Bookman, 2007. v1.

FOULIS, D. J.; MUNEM, M. A. Cálculo. vol1. Rio de Janeiro: LTC, 1982.

MALTA, I.; PESCO, S.; LOPES, H. Cálculo a uma variável: derivada e integral. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA LÓGICA E CONJUNTOS			CÓDIGO MAT xxx CLASSIFICAÇÃO Obrigatória Optativa		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA					
Licenciatura em Matemática		X		-	
CARGA HORÁRIASEMESTRAL (horas)	NÚMERO DE CRÉDITOS		 ISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA SEMESTRAL		
27 h	2	Teor 27 l			de Ensino 0 h
PRÉ-REQUISITO (S)				CÓDIG	GO (S)
Não há EMENTEA					

EMENTA

O conceito informal de conjunto: elementos, pertinência, subconjuntos, operações básicas (união, interseção, diferença, complemento, produto cartesiano) e suas propriedades e representação. Conjuntos numéricos. Relações. O conceito informal de função: domínio, contradomínio e imagem, tipos de função (injetiva, bijetiva e sobrejetiva). Relação binária e a definição formal de função. Relações inversas e funções inversas. Noções de lógica formal: proposição, negação, conectivos, relação de implicação e equivalência, sentenças abertas e quantificadores. O conceito de demonstração matemática. Falácias lógicas e falsos paradoxos.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver habilidades voltadas para a aquisição e uso da linguagem matemática formal referentes à Lógica Proposicional e a Teoria dos Conjuntos, bem como a compreensão correta do conceito de demonstração matemática.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	Exposições dialogadas; Estudos em grupo com apresentações por meio de
() Prática	seminários; Leituras, análises e discussão de textos teóricos; Resolução de
	exercícios e problemas.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (RESOLUÇÃO Nº 2, DE 1º DE JULHO DE 2015).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALENCAR FILHO, E. Iniciação a lógica matemática. São Paulo: Editora Nobel, 1996.

FOSSA, John Introdução às técnicas de demonstração matemática.

IEZZI, G.; MURAKAMI, C. e MACHADO, N. J. Fundamentos de Matemática Elementar Volume 1: conjuntos e funções. 9ª Edição – Editora Atual

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTRUCCI, B. Elementos de teoria dos conjuntos. São Paulo: Nobel, 1976.

HALMOS, P. Teoria ingênua dos Conjuntos. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 1998.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA FILOSOFIA DA EDUCAÇÃO			CÓDIGO ESPxxx		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA			CLASSIFICAÇÃO		
Licenciatura em Matemática			Obr	igatória V	Optativa
				X	
Licenciatura em Física	Licenciatura em Física			X	
Licenciatura em Química					X
CARGA HORÁRIASEMESTRAL (horas)	NÚMERO DE CRÉDITOS		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA SEMESTRAL		
	Teoria			Prática	de Ensino
54 h 4 45			h 9 h		9 h
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO (S)		
Não há.					

EMENTA

Conceitos fundamentais de Filosofia da Educação, suas práticas e consequências na educação contemporânea: Contexto geral das escolas filosóficas e a educação; Kant e a Pedagogia; O Naturalismo de Rousseau e a Educação; Positivismo e Ideologia no ensino de "ciências exatas"; A filosofia de Ortega y Gasset e a Educação; A crise da Educação segundo Hannah Arendt; Teoria Crítica e Educação (Adorno e Benjamin); A Docência e a Filosofia da Diferença (Nietzsche e Deleuze). Questões de Educação, ideologia, ética e política no Brasil contemporâneo.

OBJETIVO GERAL

Oferecer ao licenciando o instrumental teórico necessário para análises dos fenômenos educacionais da contemporaneidade, sob a luz da filosofia e de pensadores da educação e da cultura.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas, leituras de textos,
(x) Prática	trabalhos em grupos, seminários com a utilização de recursos midiáticos. As
	práticas de ensino envolvem grupos de discussão de textos e propostas de aulas
	para o nível médio, tendo em vista a realidade educacional.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR -----

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (RESOLUÇÃO Nº 2, DE 1º DE JULHO DE 2015).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KONDER, L. A questão da ideologia. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

SEVERINO, A. J. A filosofia contemporânea no Brasil: conhecimento, política e educação. Petrópolis: Vozes, 1999.

MARCONDES, D. Iniciação à História da Filosofia. Rio de Janeiro: Zahar, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GAUTHIER, C & TARDIF, M. A Pedagogia: teorias e Práticas da Antiguidade aos nossos dias. Petrópolis: Vozes, 2013.

SÁNCHEZ, J. Ortega y Gasset. Recife: Massangana, 2010.

ARENDT, H. A Crise na Educação. In: Entre o Passado e o Futuro. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000.

DIAS, R. Nietzsche Educador. São Paulo: Scipione, 1991.

ROUANET, S. As Razões do Iluminismo. São Paulo: Companhia das Letras, 1998.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA HISTÓRIA, POLÍTICAS E LEGISLAÇÃO DA EDUCAÇÃO		CÓDIGO ESP121		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO		
		Obrigatória	Optativa	
Licenciatura em Matemática		X		
Licenciatura em Física		X		
Licenciatura em Química		X		
CARGA HORÁRIASEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA SEMESTRAL		
(horas)	4	Teoria	Prática de Ensino	
54 h		45 h	9 h	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)		
• Não há				

EMENTA

Aspectos contextuais da história da educação no Brasil: origem e desenvolvimento da escola e dos processos educacionais. Organização e funcionamento do sistema educacional brasileiro. Políticas públicas para a educação e suas relações com as políticas econômicas, culturais, científicas e tecnológicas. Legislação aplicável à educação. Especificidades históricas, políticas e legais da Educação Básica, Educação Profissional, Educação de Jovens e Adultos, Inclusão e Diversidade.

OBJETIVO GERAL

Possibilitar ao licenciando a compreensão da constituição, transformações e organização atual da educação brasileira, através da análise contextual da história, das políticas públicas, das legislações e normas, focalizando as questões presentes que perpassam as demandas inerentes ao exercício da docência na Educação Básica.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas.
() Prática	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (02 Títulos)

ROMANELLI, O. História da Educação no Brasil. 34 ed. Rio de Janeiro, Vozes, 2009.

LIBÂNEO, J. C.; OLIVEIRA, J. F. Educação Escolar: políticas, estrutura e organização. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

LUCKESI, C. Filosofia da Educação. São Paulo, Cortez, 1994.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHAVES, I. M. B. Políticas Públicas de Educação: pesquisas em confluência. Niterói: Intertexto, 2010.

MACHADO JUNIOR, C. P. da S. O Direito à Educação na Realidade Brasileira. São Paulo: LTr, 2003.

NISKIER, A. História da Educação Brasileira. Rio de Janeiro: Altadena, 2011.

SAVIANI, D. Educação Brasileira: estrutura e sistema. 8 ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

VEIGA, C. G., LOPES, El. M. T., FARIA FILHO, L. M. de (org.). **500 Anos de Educação no Brasil**. 4 ed. Belo Horizonte: Autentica, 2010.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS		CÓDIGO LCD122			
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO			
			Obrigatória	Optativa	
• Licenciatura em M	latemática		X		
Licenciatura em Física		X			
Licenciatura em Química		X			
CARGA HORÁRIA	CARGA HORÁRIA NÚMERO DE CA		RGA HORÁRIA SEMANAL		
SEMESTRAL	CRÉDITOS	(tempos de aula)		ula)	
27h	2	2		•	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)			
Comunicação e Informação		LCD 002			
EMENTA					

Coesão e coerência textuais. Tipologia textual. Técnicas de exposição e de argumentação. Texto acadêmico. Leitura, análise e produção de textos.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver no aluno as habilidades de compreensão e produção de diferentes tipos de texto.

ABORDAGE	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
M	Aulas expositivas, exercícios orais e escritos, debates, leitura, análise e produção de textos.
(x) Teórica	
() Prática	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GARCIA, O.M. Comunicação em prosa moderna. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1987. OLIVEIRA, J. L. Texto acadêmico: técnicas de redação e pesquisa científica. Petrópolis: Vozes, 2005 PLATÃO; FIORIN. Lições de texto: leitura e redação. São Paulo: Ática, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CUNHA, C.; CINTRA, L. **Nova gramática do português contemporâne**o. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

GRANATIC, B. Técnicas Básicas de Redação. São Paulo: Scipione, 2009

KOCH, I. V.; TRAVAGLIA, L.C. A coerência textual. São Paulo: Contexto, 1990.

MARCUSCHI, L. A. Produção Textual, Análise de Gêneros e Compreensão. São Paulo: Parábola, 2008.

SOARES, M. B.; CAMPOS, E. N. Técnica de Redação. Rio de Janeiro: LTC, 2004.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

3° PERÍODO

PLANO DE DISCIPLINA

DISCIPLINA		CÓDIGO		
ÁLGEBRA LINEAR II		MAT005		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO		
		Obrigatória Optativa		
Licenciatura em Matemática X				
Licenciatura em Física				X
CARGA HORÁRIA	NÚMERO DE CRÉDITOS	CAF	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
SEMESTRAL		(tempos de aula)		
(horas)	4	4		
54				
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO (S)	
Álgebra Linear I		MAT004		
DA (DAID)			•	

EMENTA

Autovalores e autovetores, polinômio característico, diagonalização de matrizes e operadores. Produto interno, norma, conjuntos ortogonais e ortonormais, Gram-Schmidt. Soma e interseção de subespaços, complemento ortogonal. Operadores ortogonais, auto adjuntos e Teorema Espectral. Formas bilineares e quadráticas.

OBJETIVO GERAL

Estudar as diversas formas de representação de um operador linear e as aplicações dos conceitos de autovalor, autovetor, diagonalização, produto interno, formas bilineares e quadráticas.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas.
() Prática	

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR---

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LANG, Serge. **Álgebra Linear**. Coleção Clássicos da Matemática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. LIPSCHUTZ, Seymour e LIPSON, Marc Lars. **Teoria e problemas de Álgebra linear**. Tradução: Laurito Miranda Alves. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.

STEINBRUCH, Alfredo e WINTERLE, Paulo. **Álgebra Linear.** 2ª edição. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, H.; BUSBY, R. C. Algebra linear contemporânea. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L. e WETZLER, H. G. Álgebra Linear. 3ª edição. São Paulo: Habra, 1986.

LIMA, E. L. Geometria analítica e álgebra linear. 2ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2006.

POOLE, D. **Álgebra linear**. Tradução Martha Salerno Monteiro. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. Introdução à álgebra linear. São Paulo: Pearson Education, 1990.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA			CÓDIGO	
CÁLCULO II			MAT013	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA			CLASSIFICAÇÃO	
			Obrigatória	Optativa
Licenciatura em Matemática			X	
• Licenciatura em Física			X	
CARGA HORÁRIA	NÚMERO DE CRÉDITOS	CAF	RGA HORÁRI <i>A</i>	SEMANAL
SEMESTRAL			(tempos de a	aula)
(horas)	6		6	
81				
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO (S)	
Cálculo I			MAT012	
Geometria Analítica			MAT020	
TO A COLD 100 A				

EMENTA

Funções de várias variáveis. Diferencial, derivadas direcionais, gradiente, jacobiana. Funções implícitas. Máximos e mínimos. Gradiente, divergente, rotacional. Integrais múltiplas. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas. Mudança de variáveis em integrais múltiplas. Integral de linha e de superfície. Teoremas de Green, Gauss e Stokes.

OBJETIVO GERAL

Construir os conceitos de derivação e integração de funções reais de várias variáveis e funções vetoriais, ilustrá-los com exemplos e aplicá-los aos diversos ramos da Ciência e Tecnologia.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas.
() Prática	

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR ----

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

STEWART, J. Cálculo. Vol. 2, 7.ed. São Paulo: Thomson Learning, 2013.

PINTO, D.; MORGADO, M. C. F. Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis. 3.ed. Rio de Janeiro: UFRJ, 2009.

ANTON, H.; BIVENS, I. C.; DAVIS, S. L. Cálculo. v.2. Porto Alegre: Bookman, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

LEITHOLD, L. Cálculo com Geometria Analítica. Vol. 2. Ed Harbra, 1994.

EDWARDS, C. H. e PENNEY, D. E. Cálculo e Geometria Analítica. Vol. 2 e 3, Prentice Hall, 1990.

SWOKOWSKI, E. Cálculo com Geometria Analítica. Vol 2. Ed Makron Books, 1994.

WILLIAMSON, R. E.; CROWELL, R.H.; TROTTER, H.F. Cálculo de Funções Vetoriais. Vol. 1 e 2, Ed LTC, 1974.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA			CÓDIGO	
FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICA			MAT019	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA			CLASSIFICAÇÃO	
			Obrigatória	Optativa
Licenciatura em Matemática			X	
CARGA HORÁRIA	NÚMERO DE CRÉDITOS	CAl	ARGA HORÁRIA SEMANAL	
SEMESTRAL			(tempos de a	aula)
(horas)	4		4	
54				
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO (S)	
Pré-Cálculo			MAT	T 027

EMENTA

Noções de lógica: proposição, negação, conectivos, relação de implicação e equivalência, sentenças abertas e quantificadores. Conjuntos, elementos, pertinência, subconjuntos. União, interseção, diferença, complemento, propriedades. Conjuntos numéricos. Produto cartesiano, relação binária, domínio, imagem, relações inversas, relações de equivalência. Conceito e definição de função. Números naturais e Princípio da Indução Finita.

OBJETIVO GERAL

Construção da linguagem e dos métodos básicos do rigor matemático, a saber, a Lógica Proposicional e a Teoria dos Conjuntos.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica (x) Prática	O curso é feito mediante aulas expositivas do professor e leitura crítica e exposição de textos por parte dos alunos.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Inserção de 4 tempos no semestre de Prática Pedagógica relacionada ao conteúdo teórico da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALENCAR FILHO, Edgar – Iniciação a Lógica Matemática – Ed Nobel.

HALMOS, Paul – Teoria Ingênua dos Conjuntos – Coleção Clássicos da Matemática, Ed Ciência Moderna.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, G. e MURAKAMI, C. - Fundamentos da Matemática Elementar Vol 1 - Atual Editora.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon			
Julho / 2018	Julho / 2018			

DISCIPLINA DIDÁTICA			CÓDIGO EP006		
			(CLASSIFICAÇÃO	
CURSO (S) EM QUE E OFERECID.	CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA			igatória	Optativa
Licenciatura em Matemática				X	
Licenciatura em Física			X		
Licenciatura em Química			X		
CARGA HORÁRIASEMESTRAL (horas)	NÚMERO DE CRÉDITOS	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA SEMESTRAL			
Teori			ia	Prática	de Ensino
54 h 4 39 h			1		15 h
PRÉ-REQUISITO (S)				CÓDIG	(S)
Não há					

EMENTA

Educação à luz da Teoria Crítica da formação humana e Didática. Comenius e os fundamentos históricos da Didática. A Didática como campo de estudo e suas questões atuais. Transposição didática e a relação professoraluno à luz da Psicanálise. Tendências pedagógicas e saberes docentes instrumentais: o currículo, a aula, o planejamento e a avaliação escolar.

OBJETIVO GERAL

Proporcionar aos professores em formação a reflexão crítica a respeito do processo de ensino-aprendizagem e a construção de saberes docentes que contribuam para futuras práticas educativas emancipatórias.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	Leitura e debate dos textos, aulas expositivo-dialogadas, seminários, atividades em grupo,
(x) Prática	atividades em ambiente virtual de aprendizagem e elaboração de relatório.
	As práticas de ensino envolvem grupos de discussão de textos e propostas de aulas para o
	nível médio, tendo em vista a realidade educacional.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Atividades de pesquisa e atividades culturais dentro e fora do campus universitário e indicações de filmes, peças teatrais, dentre outras atividades.

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (RESOLUÇÃO N° 2, DE 1° DE JULHO DE 2015).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CAMARGO. Ana Carolina Corrêa Soares de, **Educar: uma questão metodológica? Proposições psicanalíticas sobre o ensinar e o aprender**. Rio de Janeiro: Vozes, 2006.

LIBÂNEO, José Carlos. Didática. São Paulo: Cortez, 1994.

COMENIUS. João Amós. Didática Magna. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ADORNO. Theodor W. **Educação após Auschwitz**. In: Adorno, Theodor W. Educação e Emancipação. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996. p. 119-138.

C KUPFER, Maria Cristina. Freud e a Educação. O mestre do impossível. São Paulo: Scipione, 1992.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar. São Paulo: Cortez Editora, 2005.

RANCIÉRE, Jacques. **O mestre ignorante. Cinco lições sobre a emancipação intelectual**. Belo Horizonte: editora Autêntica, 2007.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org). Lições de Didática. 05 ed. Campinas: Papiros, 2012.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA			CÓDIGO		
PSICOLOGIA	PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO			ESPxxx	
CUDGO (C) EM QUE É QEEDECIDA			CLASSIFICAÇÃO		
CURSO (S) EM QUE E OFERECID	CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA			igatória	Optativa
Licenciatura em Matemática				X	
Licenciatura em Física			X		
Licenciatura em Química			X		
			RIBUIÇÃO DA CARGA		
(horas) HORÁRIA SEMESTRAL			STRAL		
		Teor	ia	Prática	de Ensino
54 h 42 h			l	1	12 h
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO (S)		
Não tem					

EMENTA

Processos histórico-culturais e produção de subjetividade. Perspectivas críticas em Psicologia educacional. A produção do fracasso escolar. Desenvolvimento e aprendizagem a partir de Skinner, Piaget, Vygotsky e Ausubel: implicações para a prática pedagógica. Temáticas contemporâneas em Psicologia e Educação.

OBJETIVO GERAL

Compreender as relações entre Psicologia e Educação em uma perspectiva histórico-crítica, bem como as contribuições do estudo do processo de desenvolvimento humano para a prática pedagógica.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	A disciplina será desenvolvida por meio de aulas expositivas, leituras de textos, discussões e
(x) Prática	trabalhos em grupo. As práticas de ensino envolverão o aprofundamento dos conteúdos
	desenvolvidos ao longo do curso, por meio da observação e reflexão sobre os objetivos e
	funcionamento de uma instituição educacional e/ou o aprofundamento de discussão sobre uma
	temática educacional contemporânea.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Leituras de textos, discussões e trabalhos em grupo

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (RESOLUÇÃO N° 2, DE 1° DE JULHO DE 2015).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOCK, A. M. B., FURTADO, O. e TEIXEIRA, M. L. T. **Psicologias: uma Introdução ao Estudo de Psicologia**. São Paulo: Saraiva, 2002

PIAGET, J. Seis estudos de psicologia. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2006

VYGOTSKY, L. S. Pensamento e Linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 2008

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MACIEL, I. M. (org). **Psicologia e educação: novos caminhos para a formação**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010

MOREIRA, M. A. Teorias de Aprendizagem. São Paulo: EPU, 2011

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky: Aprendizado e desenvolvimento: um processo sócio-histórico**. São Paulo: Scipione, 2010

PATTO, M. H. S. A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia. São Paulo: Intermeios, 2015

RAPPAPORT, C. R., FIORI, W. R. E DAVIS, C. Psicologia do desenvolvimento. São Paulo: EPU, 1981

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO			CÓDIGO TID001		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA			CLASSIFICAÇÃO		
CORSO (S) EM QUE E OFERI	CURSO (S) EM QUE E OFERECIDA			Optativa	
Licenciatura em Matemática			X		
CARGA HORÁRIA	NÚMERO DE CRÉDITOS	CAF	ARGA HORÁRIA SEMANAL		
SEMESTRAL			(tempos de aula)		
(horas)	4	4			
54					
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIO	GO (S)	
Não há					

EMENTA

História da computação, hardware e software, sistemas operacionais, linguagens de programação. Algoritmos e fluxogramas. Programação pascal: estrutura, comandos write e writeln, tipos de dados básicos, operadores aritméticos e de atribuição, precedência de operadores, comandos read e readln, o código ascii e funções de caracter, declaração if, operadores relacionais e lógicos, comandos de repetição, funções e procedimentos, variaveis locais e globais, arrays, strings, tipos enumerados e registros.

OBJETIVO GERAL

Entender a estrutura geral de uma linguagem de programação. Entender e aplicar os recursos da Linguagem de Programação Pascal.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica (x) Prática	O curso é feito mediante aulas expositivas (2/3 da carga horária) e com uso dos recursos disponíveis no Laboratório de Informática (1/3 da carga horária).

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

JENSEN Kathlenn, WIRTH Niklaus - Pascal Iso: Manual do usuário e relatório - Editora Campus ELDER John, WELSH Jim - Introdução à Linguagem Pascal - Editora PHB

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

O'BRIEN, S. - Turbo Pascal – Completo e Total – MacGraw-Hill

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

4° PERÍODO

PLANO DE DISCIPLINA

DISCIPLINA ÁLGEBRA I		CÓDIGO MAT001 CLASSIFICAÇÃO		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA				
			Obrigatória	Optativa
• Licenciatura em Matem	ática		X	
CARGA HORÁRIA	NÚMERO DE CRÉDITOS	CAI	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
SEMESTRAL			(tempos de aula)	
(horas) 4		4		
54				
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO (S)	
Fundamentos de Matemática			MAT019	

EMENTA

Conjunto N dos números naturais, Princípio da Indução Finita. O anel dos inteiros Z, divisibilidade, ideais, fatoração única, números primos, divisão euclideana, algorítmo de Euclides para o cálculo do MDC. Classe residuais de inteiros e congruências, aritmética modular, Teorema Chinês dos Restos, função FI de Euler.

OBJETIVO GERAL

Estabelecer o conceito de anel de números inteiros e divisão euclideana. Introduzir os métodos da Teoria dos Números.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas.
() Prática	

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COUTINHO, Severino Collier - Números Inteiros e Criptografía RSA - IMPA/SBM.

HEFEZ, Abramo - Curso de Álgebra Vol 1 – CMU/IMPA.

GARCIA, Arnaldo e LEQUAIN, Yves – Elementos de Álgebra – IMPA.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

IEZZI, Gelson; DOLCE, Oswaldo. .Álgebra 3. São Paulo: Moderna, 1973. 221p.

GONÇALVES, Adilson – Introdução à Álgebra – IMPA.

SPIEGEL, M.R. MOYER, R.E. ÁLGEBRA – COLEÇÃO SCHAUM. BOOKMAN, 2004.

Domingues, H.H.; Iezzi, G. - Álgebra Moderna. 4a. ed reformulada. Ed. Atual, SP, 2003.

MURAKAMI, Carlos. Fundamentos de matemática elementar 1 : conjuntos, funções. Editora: ATUAL

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA CÁLCULO III			CÓDIGO MAT014		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO			
CORSO (S) EM QUE E OFERE	CIDA		Obrigatória	Optativa	
Licenciatura em Matemática			X		
Licenciatura em Física	Licenciatura em Física				
CARGA HORÁRIA	NÚMERO DE CRÉDITOS	CAR	RGA HORÁRIA SEMANAL		
SEMESTRAL			(tempos de a	ula)	
(horas)	6		6		
81	81				
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO (S)		
Cálculo II			MAT013		

EMENTA

Sequências e séries de números. Testes de convergência. Séries de potência e raio de convergência. Séries de Taylor. Equações diferenciais elementares de 1 ordem. Equações diferenciais lineares de ordem maior que um e com coeficientes constantes. Aplicações de EDO's a Física e Química. Transformada de Laplace.

OBJETIVO GERAL

Construir a teoria das séries numéricas. Entender o significado e as técnicas de resolução de equações diferenciais e aplicá-las em diversos problemas de Ciência e Tecnologia.

ABORDAGEM	DDOCED	DIMENTOS METODOLÓGICOS
ADORDAGENI	I KOCED	INIENTOS METODOLOGICOS
(x) Teórica	O curso é	feito mediante aulas expositivas.
() Prática		

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYCE, W. e DI PRIMA, R. – Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno - Ed. LTC, RJ, 2006.

ZILL D. G. e CULLEN M. R. - Equações Diferenciais - Ed. Makron Books, SP, 2001

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUTKOV, E. – Física Matemática – Ed LTC, Rio de Janeiro, 1988

LEITHOLD L. - Cálculo com Geometria Analítica -Vol 2 - Ed. Harbra, SP, 1994

SWOKOWSKI E. W. - Cálculo com Geometria Analítica -Vol 2 - Ed. Makron Books, SP, 1994

STEWART, J. - Cálculo - Vol. 2 - Ed. Cengage, SP, 2013

ANTON, H. - Cálculo, Um Novo Horizonte - Vol. 2 - Ed. Bookman, Porto Alegre, 2007

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA INFORMÁTICA NO ENSINO DA MATEMÁTICA		CÓDIGO ESP021			
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO			
3 3 3 3 3 4 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3		Obrigatór	ia Optativa		
Licenciatura em Matemática	icenciatura em Matemática				
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA SEMESTRAL			
(horas)		Teoria	Prática de Ensino		
54 h	54 h		41 h		
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)			
Introdução a Programação			TID001		

EMENTA

Uso do computador no ensino da matemática. Applets e Softwares para o ensino de Matemática, em particular o Geogebra e aplicações para o ensino de Matemática Escolar em nível Básico. Avaliação de Software educativo, Uso de calculadoras. Introdução ao conceito de objetos de aprendizagem: conceituações e prerrogativas teóricas da pesquisa sobre métodos instrucionais em aprendizagem com foco no uso de softwares e outras tecnologias. Pesquisas sobre ensino e aprendizado com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Saberes docentes e implicações sociais e éticas no uso das TIC.

OBJETIVO GERAL

Apresentar, familiarizar e habilitar ao uso de calculadoras, softwares, em especial o Geogebra, utilitários e outras tecnologias informáticas para o fazer matemático e como instrumento nos processos de ensino e aprendizagem da matemática. Fortalecer os saberes docentes e refletir sobre estes saberes a partir das implicações sociais e éticas do uso das TIC em sala de aula. Conhecer e realizar pesquisas sobre ensino e aprendizagem com uso de tecnologias.

ABORDAGEM

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

- (x) Teórica
- (x) Prática

O curso é apresentado aula por aula mediante exposições de técnicas e práticas utilizando recursos disponíveis no Laboratório de Informática: computadores, Datashow e internet. Todo o material do curso está disponível eletronicamente e impresso no livro Introdução ao Ensino de Matemática com uso de Calculadoras, Geogebra e outras Tecnologias. O curso conta com ambiente Moodle que integra ferramentas do ensino a distância ao curso presencial. Dentre os instrumentos de construção e avaliação estão previstos a criação e participação de atividades de ensino no formato de oficinas, apresentação de relatórios, resenhas e resumos, criação de objetos de aprendizagem, realização de seminários e execução de aula tendo o Geogebra como recurso tecnológico.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Criação e participação de oficinas; Avaliação Orientada de Objetos de Aprendizagem próprios do curso e de versões anteriores, assim como de repositórios nacionais e internacionais; Criação e aplicação de Sequências Didáticas tendo o Geogebra como recurso tecnológico;

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (RESOLUÇÃO N° 2, DE 1° DE JULHO DE 2015).

Todas as atividades de enriquecimento curricular referem-se a atividades de prática docente. Somada a essas atividades a elaboração e apresentação do trabalho final da disciplina referente a integração da Sequência didática a textos no formato de artigo e também ao objetos de aprendizagem criado durante a disciplina, especialmente direcionado para o ensino de tópicos específicos da Matemática Básica, as atividades de prática docente integram 50% da carga horária da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BORBA, Marcelo de carvalho; PENTEADO, Miriam Godoy.**Informática e Educação Matemática.** 4ª Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. 104p. (coleção tendências em Educação Matemática)

LLANO, José Gregório de; ADRIÁN, Mariella. **A informática educativa na escola**. São Paulo: Loyola, 2006. 82p.

BAIRRAL, Marcelo Almeida. Tecnologias **Informáticas, sala de aula e aprendizagens matemáticas**. 1ª Ed. Rio de Janeiro: Edur, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALMOULOUD, Saddo A.; CAMPOS, Tânia, M. M.; BONGIOVANNI, Vicenzo. Explorando conceitos de geometria elementar com o software cabri-geometre. 2e Ed. São Paulo: Educ, 1998.

ARAÚJO, Luis Carlos Lopes de; NÓBRIGA, Jorge Cássio costa. **Aprendendo Matemática com o Geogebra.**São Paulo: editora Exato, 2010.

BALDIN, Yuriko Yamamoto e VILLAGRA, Guilhermo A. L. **Atividades com Cabri-Géomètre II**. São Paulo: EdUFSCar, 2002

TANEJA, Inder Jeet - Maple V Uma abordagem computacional no ensino de Cálculo Ed. da UFSC RODRIGUES, Claudina I. e REZENDE, Eliane Q. F. - Cabri-Géomètre e a Geometria Plana Ed UNICAMP. SILVA, André L. S. Introdução ao Ensino de Matemática com uso de Calculadoras, Geogebra e outras Tecnologias. 1ª Ed. Rio de Janeiro, (Em edição), 2017.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA INTRODUÇÃO À MECÂNICA			CÓDIGO FIS xxx			
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA			CLASSIFICAÇÃO Obrigatória Optativa		CAÇÃO Optativa	
Licenciatura em Matemática		X			орини г	
Licenciatura em Física						
CARGA HORÁRIASEMESTRAL (horas)				TRIBUIÇÃO DA CARGA DRÁRIA SEMESTRAL		
. ,		Teor	Teoria Prátic		de Ensino	
81 h	6	45 1	1		9 h	
PRÉ-REQUISITO (S)				CÓDIG	GO (S)	
Geometria Analítica			MAT020		020	
Cálculo I EMENTA			MAT012			

EMENTA

SISTEMAS DE MEDIDAS: Unidades, Sistema Internacional de Unidades e outros sistemas de unidades; conversão de unidades; Dimensões e grandezas físicas; Notação científica; Algarismos significativos e ordens de grandeza; MOVIMENTO EM UMA DIMENSÃO: Deslocamento, velocidade e velocidade escalar; Aceleração; Movimento com aceleração constante; MOVIMENTOS EM DUAS E TRÊS DIMENSÕES: Vetor deslocamento; Posição, velocidade e aceleração; Movimento dos projéteis; LEIS DE NEWTON: Primeira lei de Newton; Segunda lei de Newton; Força peso; Terceira lei de Newton; Forças da natureza; APLICAÇÕES DAS LEIS DE NEWTON: Força de atrito; Movimento circular; Forças de arraste; TRABALHO E ENERGIA: Trabalho e energia cinética; Trabalho e energia em três dimensões; Potência; Energia potencial.

OBJETIVO GERAL

Propiciar ao discente o aprendizado dos conceitos básicos de Mecânica Newtoniana e verificá-los experimentalmente.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso possui 2/3 de aulas expositivas e 1/3 de aulas de laboratório. As práticas
(x) Prática	de ensino envolvem a abordagem de forças impulsivas utilizando o acelerômetro
	interno de smartphones.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (RESOLUÇÃO N° 2, DE 1° DE JULHO DE 2015).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TIPLER, Paul A. – Física – Vol.1. Rio de Janeiro: Ed. LTC, 2006.

HALLIDAY, Resnick. - Fundamentos de Física - vol.1 - 70 ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006.

DE JESUS, Vitor L. B. Experimentos e Videoanálise – Dinâmica, 1ª edição, Editora Livraria da Física, São Paulo (2014).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEWITT, Paul G. – Física Conceitual – 9a Edição. Porto Alegre: Ed. Bookman, 2002.

H. M. Nussenzveig, Curso de Física Básica, Vol.1 (Edgard Blucher, São Paulo, 2002) 4ed.

PIACENTINI, João J., GRANDI, Bartira C. S., HOFMANN, Márcia P., DE LIMA, Flávio R. R. e ZIMMERMANN, Érika. Introdução ao Laboratório de Física, 5º edição, Editora Livraria da Física, São Paulo, 2013.

SERWAY, R. A., VUILLE, C., College Physics, Vol.1 10th edition (Brooks Cole, Boston, 2014).

YOUNG, H. D., FREEDMAN, R. A., SEARS and ZEMANSKY's University Physics, Vol.1 13th edition (Addison-Wesley, New York, 2011).

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA LIBRAS			CÓDIGO ESP70			
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA			CLASSIFICAÇÃO Obrigatória Optati		CAÇÃO Optativa	
Licenciatura em Matemática		X			Оршичи	
Licenciatura em Fisica		X				
Licenciatura em Química			X			
CARGA HORÁRIASEMESTRAL (horas)	NÚMERO DE CRÉDITOS		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA SEMESTRAL			
54 h		Т	Teoria Pra		ítica de Ensino	
			45 h		9 h	
PRÉ-REQUISITO (S) CÓDIGO (S)			GO (S)			

EMENTA

Definição de Libras, cultura e comunidade surda.

Escuta Brasil.

Batismo do sinal pessoal.

Não há

Expressões faciais afetivas, e expressões faciais especificas: interrogativas, exclamativas,negativas e afirmativas.

Homonímia e Polissemia.

Quantidade, número cardinal e ordinal.

Valores (monetários).

Estruturas interrogativas.

Uso do espaço e comparação.

Classificadores para formas.

Classificadores descritivos para objetivos.

Localização Espacial e temporal.

Advérbio de tempo.

Famílias.

OBJETIVO GERAL

Estabelecer os fundamentos teóricos e práticos do aprendizado da LIBRAS para alunos ouvintes, e promover o ensino bilíngüe e a interculturalidade.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	Aulas práticas e teóricas.
(x) Prática	

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Participação em atividades promovidas durante o curso

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

De acordo com o decreto 5626 de 22/12/2006.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

FELIPE, T. A. Libras em Contexto – Curso Básico. Livro e DVD do estudante. 8 ª edição- Rio de Janeiro: Wallprint Gráfica e Editora, 2007

PIMENTA, N. QUADROS, R. M. Curso de Libras, 1. Rio de Janeiro:LSB Vídeo, 2006. DVD com contexto complementar ao livro

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

STROBEL. K. As imagens do outro sobre a Cultura Surda. Florianópolis: Ed da UFSC, 2008

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE ARITMÉTICA		CÓDIGO ESPxxx			
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO Obrigatória Optativ		CAÇÃO Optativa	
Licenciatura em Matemática			X		_
CARGA HORÁRIASEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	НО	ISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA SEMESTRAL		
(horas)		Teor	ia	Prática	de Ensino
54 h	4	13 ł	ı	41 h	
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO (S)		GO (S)
Didática			ESP006		

EMENTA

- 1-Contagem e Número Natural; sistemas de Numeração; Operações com Naturais: significados, propriedades e algoritmos; A abordagem de números naturais na Educação Básica e a importância de utilizar diferentes atividades de sala de aula
- 2-Números Inteiros e sua abordagem na Educação Básica
- 3-Múltiplos e divisores; números primos; Critérios de divisibilidade; Máximo divisor comum e mínimo múltiplo comum; decomposição em fatores primos; O estudo de Múltiplos e Divisores a partir de atividades investigativas e jogos para a Educação Básica
- 4-Números Racionais: A necessidade de extensão dos naturais aos racionais positivos; Representação do número racional e significados; Operações e seus algoritmos; representação decimal; A abordagem de Números Racionais na Educação Básica
- 5-Números Reais: Incomensurabilidade e número Irracional; O modelo geométrico da reta real; A abordagem de Números reais na Educação básica
- 6- Recursos didáticos para abordagem de números na Educação Básica.

OBJETIVO GERAL

Compreender os aspectos conceituais e metodológicos relacionados a abordagem dos Fundamentos de Aritmética no ensino Fundamental e Médio

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	Estudo de textos e livros didáticos e apresentação de materiais, relatórios e
(x) Prática	seminários por parte dos alunos. A oferta desses conhecimentos é realizada com
	ênfase nos conteúdos conceituais, procedimentais e atitudinais referentes ao
	bloco de conteúdo: Números e operações

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (RESOLUÇÃO Nº 2, DE 1º DE JULHO DE 2015).

A prática de ensino como componente curricular será operacionalizada através da seguinte forma: 1) estudo do conteúdo da disciplina em livros didáticos do Ensino Fundamental e Médio , do ponto de vista da organização didática e proposta metodológica

- 2) Análise de resolução de problemas relativos ao conteúdo.
- 3)Pesquisa e elaboração de Recursos didáticos para abordagem de conceitos de Aritmética no Ensino Fundamental e Médio

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LINS,R. C.; GIMENEZ, J. Perspectivas em aritmética e álgebra para o século XXI. Campinas, Editora Papirus, 1997.

MOREIRA C. P.; SOARES M. M. D. A formação matemática do professor. Belo Horizonte: Autêntica, 2005 PONTE, J. P. Investigações Matemáticas na Sala de Aula. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CARRAHER, D; SCHILERMANN, A . A compreensão dos conceitos aritméticos. Campinas, Editora Papirus, 1998.

DOMINGUES, H. H. Fundamentos de Aritmética. São Paulo, Atual Editora, 1998.

IFRAH, F. Os números – A História de uma Grande Invenção. São Paulo: Globo, 2001.

LOPES, A. J.; GIMENEZ, J. Metodologia para o ensino da Aritmética: competência numérica no cotidiano. 1 ed. São Paulo: FTD, 2009.

MILLES, F. C..P.; COELHO, S. P. Números: uma Introdução à Matemática. São Paulo: Edusp, 1999.

Coordenador do Curso	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN)
Edgar Manuel Chipana Huamaní	Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

5° PERÍODO

PLANO DE DISCIPLINA

DISCIPLINA ÁLGEBRA II			CÓDIGO MAT002		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA			CLASSIFIO Obrigatória	CAÇÃO Optativa	
Licenciatura em Matemática			X	_	
CARGA HORÁRIA	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA	A HORÁRIA SI	EMANAL	
SEMESTRAL			(tempos de aula)		
(horas)	6	6			
81					
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO (S)		
Álgebra I			MATO	001	

EMENTA

Anéis, domínios e corpos. Subanéis, ideais e anéis quocientes. Homomorfismo de anéis. Anéis de polinômios: algoritmo da divisão, ideais principais e MDC, polinômios irredutíveis, fatoração única, Lema de Gauss, Critérios de Eisenstein e Redução à Z_p. Grupos, subgrupos, classes laterais, Teorema de Lagrange, grupos quocientes, homomorfismos de grupos.

OBJETIVO GERAL

Introduzir as estruturas de anel, domínio, corpo e grupo e seus resultados

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas.
() Prática	

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOMINGUES, Higino H. e IEZZI, Gelson. **Álgebra Moderna**. 4ª edição. São Paulo: Atual, 2003. GONÇALVES, Adilson. **Introdução à Álgebra**. 5ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COUTINHO, Severino Collier. **Números Inteiros e Criptografia RSA.** 2ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2005.

GARCIA, Arnaldo e LEQUAIN, Yves Albert. **Elementos de Álgebra**. 5ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2008

SANTOS, José Plínio de Oliveira. **Introdução à Teoria dos Números**. 3ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2009.

IEZZI, Gelson; **Fundamentos da Matemática Elementar 6: complexos, polinômios e equações**. 7ª edição. São Paulo: Atual, 2005.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA CÁLCULO NUMÉRICO		CÓDIGO MAT016			
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO			
CORSO (S) EM QUE E OFERE	CIDA		Obrigatória Optat		
Licenciatura em Matemática			X		
Licenciatura em Física				X	
CARGA HORÁRIA	NÚMERO DE CRÉDITOS	CAR	ARGA HORÁRIA SEMANAL		
SEMESTRAL			(tempos de aula)		
(horas)	4		4		
54					
PRÉ-REQUISITO (S)	PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO (S)	
Cálculo I			MAT	012	
Álgebra Linear I		MAT	004		
Introdução à Programação		TID001			

EMENTA

Introdução: Natureza e objetivo do cálculo numérico. Algoritmos. Arredondamentos, erros, algarismos significativos e exatos. Sistemas Lineares. Resolução numérica de equações algébricas e transcendentes. Interpolação polinomial. Integração numérica.

OBJETIVO GERAL

Entender os fundamentos teóricos dos métodos numéricos usados por computadores na execução dos diversos cálculos matemáticos.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso é composto de forma a ter 2/3 de sua carga horária em aulas expositivas
(x) Prática	e 1/3 em laboratório.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SPERANDIO, D.; MENDES,J.T.; SILVA,L.H.M. – Cálculo Numérico: Características Matemáticas e Computacionais dos Métodos Numéricos – Editora Pearson; São Paulo, 2003.

CLÁUDIO, D.M e MARINS, J.M. – Cálculo Numérico Computacional. Editora Atlas; São Paulo, 2000. STARK, P. A. – Introdução aos Métodos Numéricos. Editora Interciência Ltda; Rio de Janeiro, 1979.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

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

PUGA, L. Z.; TÁRCIA, J. H. M.; PAZ, A. P. – Cálculo Numérico. Editora LCTE; São Paulo, 2012.

CANALE, R. P.; CHAPRA, S. C. - Métodos Numéricos para Engenharia. Editora AMGH; São Paulo, 2008. FRANCO, N. B. - Cálculo Numérico. Editora Pearson; São Paulo, 2007.

BURLAN, R; DE LIMA, A. C.; JUNIOR, A. H. - Cálculo Numérico – Fundamentos de Informática. Editora LTC; São Paulo, 2011.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA EDUCAÇÃO EM DIREITOS HUMANOS			CÓDIGO ESPxxx		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA				CLASSIFICAÇÃO Obrigatória Optativa	
Licenciatura em Matemática				X	
Licenciatura em Física			X		
Licenciatura em Química			X		
CARGA HORÁRIASEMESTRAL (horas)	NÚMERO DE CRÉDITOS		ISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA SEMESTRAL		
Teor			ria Prática de Ensino		de Ensino
27 h 2 21 h			h 6 h		6 h
PRÉ-REQUISITO (S)				CÓDIG	GO (S)
Não há					

EMENTA

Fundamentos históricos dos Direitos Humanos, conceito de Direitos Humanos, Cidadania e Democracia: Direitos civis e políticos, Direitos econômicos e sociais, Direitos Difusos; Conhecendo a legislação: A Declaração Universal dos Direitos Humanos, A legislação e os Direitos Humanos no Brasil, Movimentos sociais e Direitos Humanos no Brasil, Direitos Humanos e Educação Inclusiva, Direitos Humanos e Educação para a Diversidade e Diretos Humanos e Prática docente.

OBJETIVO GERAL

Compreender a relação entre educação, direitos humanos e cidadania. Refletir sobre pressupostos políticos, desenvolvimento histórico, tensões e perspectivas na criação da cultura de direito nas sociedades contemporâneas.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	Debate de vídeos didáticos e filmes, e discussão de textos. As práticas de ensino envolve
(x) Prática	construção e apresentação de aulas e materiais didáticos relativos aos direitos humanos,
	com enfoque na educação inclusiva.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (RESOLUÇÃO Nº 2, DE 1º DE JULHO DE 2015).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CANDAU, Vera Maria; ANDRADE, Marcelo; SACAVINO, Susana et alli. Educação em direitos humanos e formação de professores/as; São Paulo: Cortez, 2013.

PAIVA, Angela Randolpho. **Direitos Humanos em seus desafios contemporâneos**; Rio de Janeiro: Pallas, 2012. SACAVINO, Susana. **Educação em direitos humanos: pedagogias desde o sul**; Rio de Janeiro: 7 Letras, 2013.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SACAVINO, Susana; CANDAU, Vera Maria. Educação em Direitos Humanos e Bullying: Oficinas para enfrentamento e prevenção. Editora Novamerica e FA Studio Gráfico, 2012.

ARAÚJO, Ulisses F.; AQUINO, Júlio Groppa. **Os Direitos Humanos na Sala de Aula: A Ética Como Tema Transversal**. São Paulo: Moderna, 2001.

CANDAU, Vera Maria; SACAVINO, Susana (org.). Educação em Direitos Humanos: temas, questões e propostas; Rio de Janeiro: DP&Alli, 2008.

DALLARI, Dalmo de Abreu. Direitos Humanos e Cidadania. São Paulo: Moderna, 2004.

NOVAES, Carlos Eduardo; LOBO, César. Cidadania para principiantes: a história dos direitos do homem. São Paulo: Ática, 2003.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA FÍSICA PARA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA			CÓDIGO FISxxx		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA			CLASSIFICAÇÃO Obrigatória Optativ		CAÇÃO Optativa
Licenciatura em Matemática			X		
CARGA HORÁRIASEMESTRAL (horas)	NÚMERO DE CRÉDITOS		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA SEMESTRAL		
81 h	6	Teoria Prática de Ensi 81 h 0			
PRÉ-REQUISITO (S)				CÓDIG	O (S)
Introdução à Mecânica				FISx	XX
Cálculo II			MAT013		

EMENTA

DINÂMICA

CONSERVAÇÃO DA ENERGIA: Conservação da energia mecânica; conservação da energia.

SISTEMA DE PARTÍCULAS E CONSERVAÇÃO DO MOMENTO LINEAR: Centro de massa; localização do centro de massa por integração; movimento do centro de massa; conservação do momento linear.

ROTAÇÃO: velocidade angular e aceleração angular; torque, momento de inércia e segunda lei de Newton para rotação; Cálculo do momento de inércia;

ELETROSTÁTICA

DISTRIBUIÇÕES DISCRETAS DE CARGA: Carga elétrica; Condutores e isolantes; Lei de Coulomb; Campo elétrico; Linhas de campo elétrico; Ação do campo elétrico em cargas.

DISTRIBUIÇÕES CONTÍNUAS DE CARGA: Cálculo do campo elétrico a partir da lei de Coulomb; Lei de Gauss; Usando a simetria para calcular o campo elétrico a partir da Lei de Gauss; Cargas e campos elétricos em superfícies condutora.

POTENCIAL ELÉTRICO: Diferença de potencial; Potencial elétrico devido a um sistema de cargas puntiformes; Cálculo campo elétrico a partir do potencial; Cálculo do potencial para distribuições contínuas de carga; Superfícies equipotenciais.

ELETRODINÂMICA

CORRENTE ELÉTRICA E CIRCUITOS DE CORRENTE CONTÍNUA: A corrente e movimento de cargas; Resistência e lei de Ohm; Combinações de resistores; Leis de Kirchhoff; Circuitos RC.

CAMPO MAGNÉTICO: A força exercida por um campo magnético; Movimento de uma carga em um campo magnético; Torques sobre espiras com corrente e ímãs; Efeito Hall.

O CAMPO MAGNÉTICO DE CORRENTES: A lei de Biot-Savart; Lei de Gauss para o magnetismo; Lei de Ampère; Lei de Faraday. Indutância. Circuitos LR e RLC.

OBJETIVO GERAL

Propiciar ao educando o aprendizado dos conceitos básicos da Eletricidade e do Magnetismo.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	A disciplina será desenvolvida através de aulas expositivas com lista de
() Prática	exercícios.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (RESOLUÇÃO N° 2, DE 1° DE JULHO DE 2015).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TIPLER, Paul A. e MOSCA, Gene. Física para Cientistas e Engenheiros Vol 2. São Paulo: LTC, 2006.

HALLIDAY, David; RESNICK, Robert; WALKER, Jearl. Fundamentos de Física. Eletromagnetismo – Vol. 3. São Paulo: LTC, 2012.

NUSSENZVEIG, Moysés. Curso de Física Básica - Volume 3. São Paulo: Edgar Blücher, 2015.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

HEWITT, Paul G. Física Conceitual. Porto Alegre: Bookman, 2011.

A LONSO, Marcelo e FINN, Edward. Física: um curso universitário - Volume 2. São Paulo: Edgard Blucher, 1972.

FEYNMAN, R. P.; LEIGHTON, R. B, SANDS, M. Lições de Física de Feynman. Porto Alegre: Bookman, 2008.

YONG, Hugh e FREEDMAN, Roger. Física III: Eletromagnetismo. São Paulo: Pearson, 2012.

SERWAY, Raymond A., JEWETT, John W. Princípios de Física – Volume 3. São Paulo: Thomson, 2004.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA METODOLOGIA DO ENSINO DE MATEMÁTICA				CÓDIGO ESP026	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA				CLASSIFICAÇÃO Obrigatória Optativa	
Licenciatura em Matemática				X	
CARGA HORÁRIASEMESTRAL NÚMERO DE CRÉDITOS DISTRIBUIÇÃO DA CAL (horas) HORÁRIA SEMESTRA					
		Teor	ia	Prática	de Ensino
54 h 4 27 h			n 27 h		
PRÉ-REQUISITO (S)				CÓDIGO (S)	
Não há					

EMENTA

A evolução do ensino da Matemática no Brasil. Trajetória. Matemática Moderna. Quadro atual. Perspectivas e dificuldades. Componentes básicas para o ensino da Matemática.

As propostas curriculares oficiais do Ensino Fundamental e Médio (PCN e OCN). Tendências pedagógicas do ensino da Matemática (Investigação Matemática, Modelagem Matemática, Resolução de Problemas, Análise de Erros, Etnomatemática, Matemática Crítica, uso da História da Matemática, uso de Jogos, uso de Tecnologia, Projetos e interdiciplinalidade). Recursos.

Análise e crítica de livros didáticos: aspectos da avaliação, qualidades, adequação à realidade.

Avaliações de larga escala.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver uma postura crítica diante dos conteúdos, estratégias e políticas educacionais para a Matemática. Obter uma visão clara das tendências pedagógicas modernas e das dificuldades do ensino da Matemática.

Analisar e avaliar livros didáticos utilizados no Ensino Fundamental e Médio.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	Análise e estudos de textos relacionados. Resenha de textos de referência.
(x) Prática	Estudo de casos. Elaboração de relatório de atividades. Elaboração de sequência
	didática. Apresentação de Seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Elaboração de Projeto

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (RESOLUÇÃO Nº 2, DE 1º DE JULHO DE 2015).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BIEMBENGUT, <u>Maria Salett</u>, HEIN, <u>Nelson</u>. **Modelagem Matemática no Ensino.** São Paulo: Editora Contexto.

CALDEIRA, Ademir Donizeti, MALHEIROS, Ana Paula dos Santos, MEYER, João Frederico da Costa de Azevedo. Modelagem em Educação Matemática. 3ª edição. Belo Horizonete: Autêntica Editora, 2013.

CURY, Helena Noronha. **Análise de erros**: o que podemos aprender com as respostas dos alunos. 1ª edição. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática**: da teoria à pratica. 23ª edição. Campinas: Editora Papirus, 2012.

______, **Etnomatemática** - Elo entre as tradições e a modernidade. 4ª edição. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011.

MIGUEL, Antônio, MIORIM, Maria Ângela. **História na Educação Matemática** - Propostas e desafios. 2ª edição. Belo Horizonete: Autêntica Editora, 2011.

MUNIZ, Cristiano Alberto. **Brincar e jogar**: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática. Belo Horizonte: Autêntica Editora.

POLYA, George. A Arte de Resolver Problemas. Rio de Janeiro: Editora Interciencia, 2006.

PONTE, João Pedro da, BROCARDO, Joana, OLIVEIRA, Hélia. **Investigações Matemáticas.** 3ª edição. Belo Horizonete: Autêntica Editora, 2013.

RABELO, Mauro. **Avaliação Educacional:** fundamentos, metodologia e aplicações no contexto brasileiro. Coleção ProfMat. 1ª edição. Rio de Janeiro: SBM, 2013.

SILVA, Clóvis Pereira da. **A Matemática no Brasil**: história de seu desenvolvimento. 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2003. 163p.

SKOVSMOSE, Ole. **Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica**. Campinas: Editora Papirus, 2008.

VILA, Antoni, CALLEJO, Maria Luz. **Matemática para aprender a pensar.** Porto Alegre: Editora Artmed, 2006.

TOMAZ, Vanessa Sena, DAVID, Maria Manuela. Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula. 2ª edição. Belo Horizonete: Autêntica Editora, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Pesquisa em Educação Matemática**: concepções e perspectivas. São Paulo: Editora Unesp. 1999.

BORBA, Marcelo de Carvalho (Org.). **Tendências Internacionais em Formação de Professores de Matemática.** 2ª edição. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2010.

BRASIL. Secretária de Ensino Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais 5^a à 8^a séries**. Brasília: MEC/SEF, 2008

Parâmetros	Curriculares	Nacionais do	Ensino Médio	Brasília: MEC	2000
. I al allicti os	Culliculates	i tacionais uo	Liisiiiu micuiu	. Diasilia, Milc	<u>, 2</u> 000.

_____. Ministério da Educação. **Plano de Desenvolvimento da Educação/PROVA BRASIL:** Matrizes de Referência, temas, tópicos e descritores. Ensino Fundamental. Brasília, 2011.

_____. Ministério da Educação. **Plano de Desenvolvimento da Educação/SAEB:** Matrizes de Referência, tépicos e descritores. Ensino Médio. Brasília, 2009.

CORREIA, Carlos Eduardo Felix. **Matemática:** análise de erros e formação continuada de professores polivalentes. São Paulo: Porto das Ideias Editora, 2010.

DANTE, L. R. Formulação e resolução de problemas de matemática: teoria e prática. 1 ed. São Paulo: Ática, 2009.

.Didática da Resolução de Problemas de Matemática. 12 ed. São Paulo: Ática, 2000.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Uma História Concisa da Matemática no Brasil. Petropolis: Vozes, 2008.

KNIJNIK, Gelsa, WANDERER, Fernanda, GIONGO, Ieda Maria, DUARTE, Claudia Glavam.

Etnomatemática em Movimento. 1ª edição. Belo Horizonte: Editora Autêntica, 2012.

KRULIK, S.; EYES, R. E. A Resolução de Problemas na Matemática Escolar. Trad. Hygino H. Domingues, Olga Corbo. São Paulo: Atual, 1997.

LIMA, Elon Lages (editor). Exames de textos: Análise de livros de Matemática para o Ensino Médio. IMPA.

LUCK, Heloísa. **Metodologia de Projetos:** uma ferramenta de planejamento e gestão. 7ª edição. Petropolis: Editora Vozes, 2009.

VALENTE, Wagner. Euclides **Roxo e a modernização do ensino de matemática no Brasil**. Brasília: Editora UnB, 2004.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE GEOMETRIA				CÓDIGO ESP <mark>xxx</mark>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA				CLASSIFICAÇÃO Obrigatória Optativa	
Licenciatura em Matemática				X	•
CARGA HORÁRIASEMESTRAL NÚMERO DE CRÉDITOS DISTRIBUIÇÃO DA CAR (horas) HORÁRIA SEMESTRA			STRAL		
54 h 6 Teoria 13 h					de Ensino 41 h
PRÉ-REQUISITO (S)				CÓDIG	SO (S)
Didática				ESPO	006
Geometria Plana				MAT	023

EMENTA

Considerações sobre a condição atual das orientações curriculares e de ensino para o Ensino Básico:

- 1) A perspectiva dos Parâmetros curriculares Nacionais PCN (1997), das Orientações Curriculares Nacionais OCN(2006), das Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio DCNEM (2012,2016) e do Novo Ensino Médio (2017).
- 2) Tendências de ensino e aprendizagens em pesquisas no Brasil e no mundo nos últimos anos. Desenvolvimento de conteúdos de matemática do 1° ao 9° ano com base nas exigências dos PCN de Matemática nos seguintes campos:
- Espaço e Forma: Geometria e Trigonometria
- Grandezas e medidas
- 3) Ângulos (medidas), Congruência, Semelhança, Teorema de Pitágoras, Razões Trigonométricas no triângulo retângulo e num triângulo qualquer. Trigonometria na circunferência. Funções, equações e inequações trigonométricas. Aplicações da Trigonometria. Introdução aos Tópicos de Ensino e Aprendizagem abaixo listados.
- 4) Tendências de Ensino, Dificuldades de Aprendizagem: a compreensão dos motivos e direcionamentos;
- 5) Estratégias de ensino motivadas pela contextualização, investigação, uso de aplicações, uso da História da Matemática e da Resolução de Problemas;
- 6) Introdução a Teoria de Van Hiele;
- 7) Uso e confecção de instrumentos como Transferidor, Teodolito, Calculadoras, Softwares e outros recursos tecnológicos;
- 8) Jogos e atividades lúdicas. Elaboração de Recursos Auxiliares;
- 9) Elaboração de atividades considerando a elaboração e uso de recursos didáticos e tecnológicos, como Transferidor, Teodolito, calculadoras, softwares e outros recursos tecnológicos utilização de sucatas para construção de jogos e recursos didáticos, etc.
- 10) Dobraduras e Geometria.

OBJETIVO GERAL

Adquirir conhecimentos específicos sobre os conteúdos da ementa, reconhecer e se posicionar criticamente sobre os acessos ao conhecimento matemático, experiências com formas, tendências e estratégias de ensino, metodologias, recursos tecnológicos, práticas didáticas e pedagógicas relativas aos conteúdos da ementa. Construir reflexões e articulações sobre os conhecimentos docentes e estes conhecimentos quando tratados segundo as orientações curriculares contidas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) da Secretaria de Educação Básica do Brasil.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	As aulas utilizam recursos como quadro, instrumentos de construção geométrica,
(x) Prática	recursos tecnológicos, vídeos e acesso à internet. Os conteúdos centrais do curso,
	Congruência, Semelhança e Trigonometria, são apresentados sob a perspectiva
	da Resolução de Problemas (PCN, 1997; POLYA, 1999; SHULTE, 1994;
	WALLE, 2009, ONUCHIC, 2012; PONTE, 2003). Após apresentação feita aos

alunos, eles planejam, elaboram e apresentam seminários; avaliam, constroem e utilizam instrumentos e recursos didáticos e de avaliação.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Uso de dobradura como parte integrante de um conjunto de estratégias de desenvolvimento do conceito de congruência e semelhança. Aulas ministradas com recursos tecnológicos sob a perspectiva da Resolução de Problemas. Discussão e execução de atividades práticas.

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (RESOLUÇÃO N° 2, DE 1° DE JULHO DE 2015).

Todas as atividades de enriquecimento curricular referem-se a atividades de prática docente. Somada a essas atividades há a discussão, planejamento, elaboração e apresentação de seminários; avaliação, construção e uso de instrumentos e recursos didáticos e de avaliação; elaboração e aplicação de uma Sequência Didática com a utilização de recursos próprios. Além disso, os alunos ministram uma aula sobre cada um dos tópicos: Semelhança, Congruência e Trigonometria.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARMO, Manfredo Perdigão do; MORGADO, Augusto César; WAGNER, Eduardo. Trigonometria e números complexos. 3. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2005. p.122

PONTE, J. P.; BROCARDO, J.; OLIVEIRA, H. Investigações Matemáticas na Sala de Aula. 2ª Ed. Belo Horizonte: autêntica, 2003 (coleção Tendências em Educação Matemática)

IEZZI, G. Trigonometria. V. 3. 7ª ed. São Paulo: Atual, 2004 (Coleção Fundamentos da Matemática Elementar)

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FAINGUELERNT, E. K. Educação matemática: representação e construção em geometria. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

LIMA, E.; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E.; MORGADO, A.C. A Matemática do Ensino Médio. V. 1. 16^a ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

. A Matemática do Ensino Médio. V. 3. 6ª ed. Rio de Janeiro: SBM, 2006.

LOPES, M. L. M; NASSER, L. (Orgs). Geometria na era da imagem e do movimento. Rio de Janeiro: IM/UFRJ, 1996.

NASSER, L. SANT'ANNA. N. F. P (Orgs). Geometria segundo a teoria de Van Hiele. 2ª Ed, Rio de Janeiro: IM/UFRJ, 2010.

SHULTE, A. P.; LINDQUIST, M. (Orgs). Aprendendo e Ensinando Geometria. São Paulo: Atual,1994.

<u>VAN DE WALLE, John A.</u> - Matemática no Ensino Fundamental - Formação de Professores e Aplicação em Sala de Aula - 6ª Ed. Editora: Artmed, 2009.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

6° PERÍODO

PLANO DE DISCIPLINA

DISCIPLINA GEOMETRIA ESPACIAL			CÓDIGO MAT022		
GEOMETRIA ESI ACIAL			CLASSIFICAÇÃO		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA					
			Obrigatória	Optativa	
 Licenciatura em Mater 	Licenciatura em Matemática				
CARGA HORÁRIA	NÚMERO DE CRÉDITOS	C	ARGA HORÁRI	A SEMANAL	
SEMESTRAL	SEMESTRAL		(tempos de aula)		
(horas)	(horas) 6		6		
81					
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO (S)		
Geometria Plana			MAT023		
Fundamentos de Matemática			MAT019		
73.573.773.4			•		

EMENTA

Conceitos primitivos e postulados. Pontos, retas, planos e espaço. Determinação de um plano. Posições relativas entre retas e planos. Diedros, triedos e poliedros. Poliedros regulares de Platão. Relação de Euler. Principais figuras espaciais. Superfícies e sólidos de revolução.

OBJETIVO GERAL

Construir, compreender e aplicar os modelos geométricos tridimensionais. Trabalhar com figuras espaciais: estudos posicionais e métricos.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas, construção de material didático
(x) Prática	concreto para o ensino de Geometria e apresentação de relatórios e seminários por
	parte dos alunos.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Inserção de **48 tempos** no semestre de Prática Pedagógica relacionada ao conteúdo teórico da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DOLCE, O. e POMPEO, J.M. – Fundamentos da Matemática Elementar Vol 10 - Atual Editora. CARVALHO, P.C.P. – Introdução à Geometria Espacial. 4 Ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de matemática, CPM/IMPA, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LIMA, Elon Lages.Coordenadas no espaço. 4. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de matemática, c2007. 163p.

SERRÃO, Alberto Nunes. Exercícios e problemas de geometria no espaço para o ciclo colegial e exames vestibulares às escolas superiores. 4. ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1968. 196 p.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

	CIPLINA TICA FINITA			CÓDI MAT	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA			CLASSIFICAÇÃO Obrigatória Optativa		CAÇÃO Optativa
Licenciatura em Matemática			X		•
CARGA HORÁRIASEMESTRAL (horas)	NÚMERO DE CRÉDITOS			IÇÃO DA A SEMES	CARGA STRAL
		Teor	ia	Prática	de Ensino
57 h	4	41 ł	ı		13 h
PRÉ-REQUISITO (S)				CÓDIC	GO (S)
Não há					

EMENTA

Análise Combinatória: Fatorial, Principio Fundamental da Contagem, combinações (simples e completa), permutações (simples, com elementos repetidos, circular e caótica), casos especiais de contagem (lemas de Kaplansky, princípio da reflexão, princípio da inclusão-exclusão, princípios das gavetas). Introdução à teoria de Grafos. Aplicação de grafos na educação básica.

OBJETIVO GERAL

Utilizar os conceitos e as definições pertencentes ao estudo combinatório para resolver e elaborar atividades, identificar formas de ensinar os conteúdos de grafos na educação básica (a partir de diferentes recursos metodológicos, incluindo o uso de *softwares* variados) bem como elaborar planos de aulas e projetos que contemplem conceitos estudados para os diferentes níveis de ensino, além de analisar criticamente livros e materiais didáticos voltados para a educação básica em relação aos conteúdos de combinatória.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas do professor, leitura crítica de textos e
(x) Prática	livros didáticos e apresentação de relatórios e seminários por parte dos alunos;
	Resolução, elaboração e aplicação de atividades voltadas para a escola básica,
	abordando os conteúdos estudados. Elaboração de sequências didáticas.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Seminário no final de curso na forma de relato de experiência sobre as práticas estudadas e elaboradas ao longo do curso.

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (RESOLUÇÃO N° 2, DE 1° DE JULHO DE 2015).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Disponível em:

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio.

BRASIL, Ministério da Educação, (2000). *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental*. Brasília, MEC/SEF.

BRASIL, Ministério da Educação, (2000). *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Brasília, MEC/SEF.

BRASIL, Ministério da Educação. *PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação: Prova Brasil: ensino fundamental: matrizes de referência, tópicos e descritores*. Brasília: MEC, SEB; Inep, 2011.Disponivél em : http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/saeb matriz2.pdf.

BRIA, J. *Grafos no Ensino Fundamental e Médio*: Matemática, Interdisciplinaridade e Realidade. D.Sc. tese, COPPE/UFRJ. 2001.

BRIA, J., COSENZA, C. A. N., CAMPOS, G. H. B. *Grafos no Ensino Fundamental e Médio*: Matemática, Interdisciplinaridade e Realidade. Boletim GEPEM - Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática, v. 36, p. 11-35. 2000.

BRIA, J. Grafos, por que não?. Caderno de Licenciatura em Matemática UFF, v.1, p. 39-48. EDUFF. 1998.

BRIA, J. *Uma introdução à Teoria dos Grafos e suas aplicações*. IV Encontro Regional de Matemática Aplicada e Computacional - SBMAC, UERJ/IPRJ. 1996.

LIMA, E.; CARVALHO, P.C.P.; WAGNER, E.; MORGADO, A.C. . *A Matemática do Ensino Médio* Volume 2 – CPM/IMPA

MORGADO, A.C.; PITOMBEIRA, J.B.; CARVALHO, P.C. e FERNANDES, P. - Análise Combinatória e Probabilidade, Rio de Janeiro: SBM, 2001.

PLINIO, J.; MELLO, M.; MURARI, I. Introdução a Análise Combinatória. Editora Ciência Moderna.

LIMA, E. L. Alguns problemas Clássicos sobre Grafos. In: *Revista do Professor de Matemática*. *Sociedade Brasileira de Matemática*. Rio de janeiro, Nº 12, p. 36-42, 1988.

LOPES. M. L. M. L. (coord.) *Grafos*: jogos e desafios. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto de Matemática/Projeto Fundão, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MALTA, G. S.. *Grafos no Ensino Médio* – uma inserção possível. 2008. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, UFRGS, Porto Alegre.

MUNIZ, I. J. *Encontrando, minimizando e planejando percursos*: uma introdução à teoria dos grafos no ensino médio. 2007. Dissertação (Mestrado Profissional Ensino de Ciências e Matemática) - Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca, Rio de Janeiro.

NETTO, P. O. B.. *Grafos:* teoria, modelos, algoritmos. São Paulo: Edgard Blücher, 1996.

RABUSKE, M. A. Introdução à teoria dos grafos. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1992.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA			CÓDIGO MAT 028		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA			CLASSIFICAÇÃO Obrigatória Optati		CAÇÃO Optativa
Licenciatura em Matemática				X	
CARGA HORÁRIASEMESTRAL (horas)	NÚMERO DE CRÉDITOS		DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA SEMESTRAL		
81 h	6	Teor 681			de Ensino
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO (S)		
Cálculo I			MAT012		

EMENTA

- 1 Introdução à Estatística, Amostragem, Principais Tipos de Amostras;
- 2 Descrição, Exploração e Comparação de Dados;
- 3 Probabilidade;
- 4 Variáveis Aleatórias Discretas;
- 5 Variáveis Aleatórias Contínuas;
- 6 Distribuição de Amostragem, Teorema do Limite Central e Estimação de Parâmetros;
- 7 Teste de Hipóteses.

OBJETIVO GERAL

Compreender os conceitos básicos de Estatística e Probabilidade. Aplicar esses conceitos nas diversas áreas da Ciência e da Tecnologia, bem como na vida cotidiana.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso possui 5/6 de aulas expositivas teóricas e 1/6 de aulas de práticas de
(x) Prática	ensino. As avaliações serão provas, resolução de problemas propostos e
	apresentação de seminários por parte dos alunos.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (RESOLUÇÃO N° 2, DE 1° DE JULHO DE 2015).

A operacionalização da prática de ensino ocorrerá mediante o planejamento, a apresentação e avaliação de seminários. O tema dos seminários deve ser uma proposta de aula na educação básica, sobre ao menos um, dos três primeiros tópicos da ementa. Espera-se que a avaliação de cada seminário considere ao menos os seguintes aspectos: planejamento e organização; compreensão do tema; clareza e objetivos; participação, interesse e discussão; auto-avaliação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MONTGOMERY, DOUGLAS C.; RUNGER, GEORGE C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. 4 Ed.

MEYER, P.L. Probabilidade: Aplicações à Estatística – Ed LTC

BUSSAB, WILTON DE O.; MORETTIN, P.A. Estatística Básica. 5ª ed. São Paulo: Saraiva.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

TRIOLA, Mario F. Introdução à estatística. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008. 696p.

MOORE, David S. A estatística básica e sua prática. 3. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

LEVINE, D.M., BERENSON, M.L., STEPHAN, D., KREHBIEL, T.C. Estatística – Teoria e Aplicações Usando o Microsoft Excel em Português.

MAGALHÃES, M.N. e LIMA, A.C.P. (2005). *Noções de Probabilidade e Estatística*, 6ª ed. rev. – São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

KOKOSKA, STEPHEN. Introdução à Estatística: uma abordagem por resolução de problemas. – Rio de Janeiro: LTC, 2013.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

PESQUISA EM		CIPLINA SINO DE MATEMÁTICA			CÓDI ESP1	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA				CLASSIFI		
Licenciatura em Matemática				Obr	rigatória X	Optativa
Licenciatura em iviatematica					Λ	
CARGA HORÁRIASEMESTI (horas)	RAL	NÚMERO DE CRÉDITOS		 RIBUIÇÃO DA CARG PRÁRIA SEMESTRAL		
			Teor	ia	Prática	de Ensino
54 h		4	27 ł	ı		27 h
PRÉ-REQUISITO (S)					CÓDIG	GO (S)
Produção de Textos Ac	adêm	icos			LCD	122
Teoria dos Campos Conceituai Aprendizagem em Matemática. OBJETIVO GERAL	s, Ap	ais correntes de pesquisa no Ensino rendizagem Significativa, entre ou acadêmicos e realizar pesquisas no	tros). Obs	stácul	os Episten	nológicos da
		EDIMENTOS METODOLÓGIC		CHSH	no de mace	inatica
		expositivas, pesquisas, leitura e aná		ctos, d	lebates, exe	ercícios orais
		os. Apresentação de Seminários.		,	,	
ATIVIDADES DE ENRIQUEO Produção de artigo científico OPERACIONALIZAÇÃO DA (RESOLUÇÃO Nº 2, DE 1º DE	PRÁ	TICA DE ENSINO COMO COM	IPONENT	FE CU	URRICUL	AR
Artmed Editora, 2010. FIORENTINI, Dario, LORENZA metodológicos. 3ª edição. Campi MACHADO, Silvia Dias A. Edu MARCONI, Marina de Andrado ampl. São Paulo: Atlas, 2001.	ATO, s nas: A icação e; LA	Matemática: uma introdução. 2ª e KATOS, Eva Maria. Metodologia	Matemá ed. São Pa a de trab	tica: p ulo: E palho	percursos to EDUC, 2002 científico.	eóricos e 2 2 ed. rev. e
BARROS, IRANY Gomes. AB l Rio de Janeiro: Perse, 2015.	NT -]	Manual Ilustrado para normaliza	ação de ti	raball	hos acadêr	micos. 2ª ed.
documentação – Artigo em pub NBR 6023: 2002. Info NBR 6028: 2003. Info	DE licaçã rmaç rmaç	AR NORMAS TÉCNICAS (ABNT). o periódica e científica impressa. R ão e documentação – Referências - ão e documentação – Resumo - Ap ação e documentação – Apresenta	io de Jane - Elaboraç resentação	eiro: 2 ção. R o. Ric	003. Rio de Jane o de Janeiro	o, 2003.
Janeiro, 2002. NBR 15287: 2005. In Janeiro, 2005.	nform	ação e documentação — Trabalhos ação e documentação — Projeto ologia da Pesquisa: monografía, di	de pesqui	isa – .	Apresentaç	ção. Rio de

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**: teoria da ciência e iniciação à pesquisa. 21 ed. Petrópolis: Vozes, 2003.

STAKE, Robert E. **Pesquisa Qualitativa:** estudando como as coisas funcionam. Porto Alegre: PENSO/Artmed Editora, 2013.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE ANÁLISE			CÓDIGO ESPxxx		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA			CLASSIFICAÇÃO Obrigatória Optati		CAÇÃO Optativa
Licenciatura em Matemática			X		•
CARGA HORÁRIASEMESTRAL (horas)	NÚMERO DE CRÉDITOS		U		
54 h	4	Teor	ia	Prática	de Ensino
		13 h	ı	41 h	
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO (S)		GO (S)
Didática			ESP006		
Metodologia do Ensino de Mat	emática			ESP026	

EMENTA

O conceito e a definição de função. As ideias básicas e as formas de representação de uma função (representação verbal, analítica e gráfica); Os níveis de compreensão do conceito de função (intuitivo, matematização inicial, abstração e formalização); Os PCN's e o ensino de funções; A BNCC e o ensino de funções; Ensino de funções afins (definição, gráficos, coeficiente angular x taxa de variação, função linear e o teorema fundamental da proporcionalidade, funções afins e progressões aritméticas); funções quadráticas (definição, forma canônica, gráficos), funções polinomiais (definição, gráficos), funções exponenciais (definição, gráficos, funções exponenciais e progressões geométricas) e funções logarítmicas (definição, gráficos, aplicação do conceito de função inversa, escala logarítmica); Modelagem matemática e funções; Elaboração de atividades voltadas à prática nos ensinos fundamental II e médio abordando os conteúdos de funções utilizando metodologias diferenciadas; Exploração de calculadora (científica e gráfica) e de softwares de matemática dinâmica no estudo e investigação dos conteúdos de funções e seus gráficos; Análise de livros e materiais didáticos para os ensinos fundamental II e médio referentes aos conteúdos de funções.

OBJETIVO GERAL

Utilizar os conceitos e as definições abordados na disciplina para resolver e elaborar atividades, identificar formas de ensinar os conteúdos de funções na educação básica (a partir de diferentes recursos metodológicos, incluindo o uso de softwares variados) bem como elaborar planos de aulas e projetos que contemplem conceitos estudados para os diferentes níveis de ensino, além de analisar criticamente livros e materiais didáticos voltados para a educação básica em relação aos conteúdos de funções.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
	Aulas no Laboratório de Metodologia do Ensino da Matemática (LABEM) para
(x) Teórica	a exploração de softwares que possibilitem o ensino e a aprendizagem dos
(x) Prática	conteúdos relacionados às funções; Exposições dialogadas com recursos áudio
	visuais; Estudos em grupo com apresentações por meio de seminários, dinâmicas
	de grupo com recursos didáticos diversos; Leituras, análises e discussão de
	textos teóricos; Resolução, elaboração e aplicação de atividades voltadas para a
	escola básica, abordando os conteúdos estudados.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Seminário no final de curso na forma de relato de experiência sobre as práticas estudadas e elaboradas ao longo do curso.

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (RESOLUÇÃO N° 2, DE 1° DE JULHO DE 2015).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Disponível em:

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio.

BRASIL, Ministério da Educação, (2000). Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental.

Brasília, MEC/SEF.

BRASIL, Ministério da Educação, (2000). *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Brasília, MEC/SEF.

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

TINOCO, L. A. A. Construindo o Conceito de Função. Reimpressão. Rio de Janeiro: Projeto Fundão, 2009.

ALMEIDA, L. W.; ARAÚJO, J. L.; BISOGNIN, E. *Práticas de Modelagem Matemática na educação matemática*. Londrina: EDUEL, 2011.

ARAÚJO, L. C. A.; NÓBRIGA, J. C. C. Aprendendo matemática com o Geogebra. São Paulo: Exato, 2012.

ALMEIDA, L. W. de A.; SILVA, K. P. *Modelagem matemática em foco*. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BIEMBENGUT, M. S.; HEIN, N. *Modelagem Matemática no Ensino*. São Paulo: Editora Contexto, 2002, 127p.

LIMA, E. L. Logaritmos. Rio de Janeiro: SBM, 1991.

PONTE, J. P.; BROCARDO, J.; OLIVEIRA, H. *Investigações Matemáticas na Sala de Aula*. 2ª Ed.

Belo Horizonte: autêntica, 2003 (coleção Tendências em Educação Matemática).

MENDES, I. A. *Matemática e Investigação em sala de aula*. 2ª Ed. São Paulo: Editora Livraria de Física, 2009.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

7° PERÍODO

PLANO DE DISCIPLINA

DISCIPLINA ANÁLISE REAL				CÓDIGO MAT <mark>xxx</mark>		
CURSO (S) EM QUE É OFERECID	A			LASSIFI gatória	CAÇÃO Optativa	
Licenciatura em Matemática				X		
CARGA HORÁRIASEMESTRAL (horas)	NÚMERO DE CRÉDITOS	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA SEMESTRAL				
81 h	6	Teoria Prática d		de Ensino 0 h		
PRÉ-REQUISITO (S)				CÓDIG	GO (S)	
Cálculo III			MAT014		014	
Álgebra I EMENTA			MAT001			

EMENTA

Conjuntos enumeráveis e não-enumeráveis. O corpo ordenado e completo dos números reais. Seqüências de números reais. Noções de topologia na reta. Limite e continuidade de funções reais de variável real. Derivadas.

OBJETIVO GERAL

Construir os conceitos básicos de topologia na reta, bem como suas relações com seqüências, aplicados no estudo de limites, continuidade, derivabilidade. Compreender a importância do rigor matemático, desenvolver a capacidade de abstração e de fazer demonstrações analíticas. Proporcionar formação básica sólida que permita a possibilidade de uma continuidade acadêmica, com cursos de pós-graduação na área.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas.
() Prática	

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (RESOLUÇÃO Nº 2, DE 1º DE JULHO DE 2015).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ÁVILA, Geraldo - Análise Matemática para Licenciatura - EDGARD BLÜCHER

FIGUEIREDO, Diairo Guedes de - Análise I - LTC

LIMA, Elon Lages – Análise Real vol 1 – Coleção Matemática Universitária / IMPA

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

APOSTOL, A. M. - Análise Matemática - Ed. Reverte S.A.

BARTLE, Robert G. The Elements of Real Analysis, 2^a Ed. New York: John Wiley & Sons, c1976.

COURANT, R & JOHN, F. - Introduction to Calculus and Analysis, vol.2 - Wiley New York

LIMA, Elon Lages – Curso de Análise vol 1 – Projeto Euclides / IMPA

RUDIN, Walter - Principles of Mathematical Analysis, 3rd Edition, New York : McGraw-Hill Publishing Company, 2006.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS I			CÓDIGO MAT xxx		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA			CLASSIFICAÇÃO Obrigatória Optativa		
Licenciatura em Matemática			X		
CARGA HORÁRIASEMESTRAL (horas)	NÚMERO DE CRÉDITOS	НО	DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA SEMESTRAL		
54 h	4	Teor			de Ensino 41 h
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO (S)		GO (S)
Não há					

EMENTA

Construções elementares: paralelas, perpendiculares, mediatriz, bissetriz, segmentos congruentes e proporcionais, ângulos e construção de triângulos, quadriláteros e polígonos; Lugares Geométricos; expressões algébricas quarta proporcional, terceira proporcional, média geométrica; Construções aproximadas: retificação e divisão de circunferência, processos aproximados para construção de polígonos regulares inscrito na circunferência; Transformações geométricas: estudo de homotetia; Circunferência: tangente; Concordância de retas e arcos. Curvas cônicas: elipse, parábola e hipérbole; Introdução a geometria projetiva: estudo dos pontos; Desenhos em Profundidade: perspectiva cavaleira e isométrica.

OBJETIVOS

Rever os principais conceitos e problemas clássicos da Geometria Plana sob o ponto de vista da construção com régua e compasso.

Promover a correta comunicação por meio da linguagem matemática e do traçado do desenho geométrico;

Formular representações algébricas e gráficas dos objetos matemáticos estudados;

Relacionar as construções geométricas realizadas com régua e compasso com aquelas realizadas utilizando softwares livres (Régua e compasso e Geogebra - Aplicações computacionais de conceitos geométricos através da geometria dinâmica);

Aplicações computacionais de conceitos geométricos através da geometria dinâmica.

Justificar as construções geométricas.

Discutir as possibilidades de ensino-aprendizagem dos conteúdos da disciplina na educação básica.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
(x) Teórica	Aulas teóricas: O curso possui 4/6 de aulas expositivas teóricas e 2/6 de aulas de práticas		
(x) Prática	de ensino.		
	Aulas expositivas dialogadas com apresentação e discussão dos conceitos.		
	Aulas práticas: O curso é feito mediante aulas expositivas, utilização dos recursos do		
	Laboratório de Desenho Técnico e Computador.		
	As avaliações serão provas, resolução de problemas propostos (estudo de caso),		
	seminários e outros.		

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR (Situações Didáticas)

Os alunos responsabilizam-se pela organização de sua atividade para tentar resolver o problema proposto; A atividade dos alunos está orientada para a obtenção de um resultado previamente explicitado e que pode ser identificado pelos próprios alunos; A resolução do problema envolve a tomada de decisões por parte dos alunos, para adequá-las ao objetivo perseguido; Os alunos podem recorrer a diferentes estratégias para resolver o problema formulado; Os alunos estabelecem relações sociais diversas: comunicações, debates ou negociações com outros alunos e com o professor.

Ao final do curso, o aluno deverá saber aplicar as técnicas de Construção Geométrica à resolução de problemas da Geometria Euclidiana, da Matemática Elementar e/ou do cotidiano.

Obs.: É pertinente o papel do professor de Construções Geométricas na formação do pensamento científico do

aluno e a importância da integração das Construções Geométricas com a Matemática enquanto disciplinas nos Ensinos Fundamental e Médio.

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP no 28/2001). Inserção de 48 tempos no semestre de Prática Pedagógica relacionada ao conteúdo teórico da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CARLOS, M. – **Desenho Geométrico**. Vol. 1 a 4 – Ed Moderna.

JANUÁRIO, Antonio Jaime. **Desenho Geométrico**. Ed. da UFSC. Florianópolis. 2006.

Homepage oficial do Instituto GeoGebra no Rio de Janeiro, Disponível em: Acesso em 07 mar. de 2017.

MONTENEGRO, G. A. Geometria Descritiva. São Paulo: Edgard Blucher, 2004.

REZENDE, Eliane Quelho Frota; QUEIROZ, Maria Lúcia Bontorim de. **Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas**. 2ª edição. Campinas, SP: Unicamp, 2008.

WAGNER, Eduardo. Construções Geométricas. Rio de Janeiro: CPM/IMPA. 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ARAÚJO-JORGE, T. – Ciência e Arte: Caminhos para a inovação e criatividade. (em Ciência e Arte: Encontros e Sintonias. Parte 1, Capítulo 1, Ed Senac.).

Barbosa, J. L. Geometria Euclidiana Plana. Coleção do Professor de Matemática, Rio de Janeiro: SBM, 2005.

DOLCE, Oswaldo; POMPEO, Jose Nicolau. **Geometria Plana**. Coleção Fundamentos de Matemática Elementar. v. 9, 8ª edição. São Paulo: Atual, 2005.

EUCLIDES. Os Elementos. Editora Unesp, 2009.

JANUÁRIO, A. J. **Desenho geométrico**. Florianópolis: UFSC, 2000. LACOURT, Helena. **Noções de geometria descritiva**. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DE TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO			CÓDIGO ESPxxx		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA			CLASSIFICAÇÃO Obrigatória Optativa		CAÇÃO Optativa
Licenciatura em Matemática			X		
CARGA HORÁRIASEMESTRAL (horas)	NÚMERO DE CRÉDITOS	НО	RÁR	IÇÃO DA	STRAL
54 h	4	13 h			de Ensino 11 h
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO (S)		O (S)
Didática			ESP006		006
Metodologia do Ensino de Matemática			ESP026		

EMENTA

PCN's e o bloco tratamento da informação; BNCC e tratamento da informação; Literacia; Letramento matemático; Letramento Matemático na EJA; Multiletramento; Raciocínio estatístico; Pensamento estatístico; Infográficos; Leitura e interpretação quantitativa e qualitativa de tabelas e gráficos; Interpretação de resultados de pesquisas que utilizam medidas de tendência central e medidas de dispersão. Cálculo de chances e possibilidades da ocorrência de eventos. Probabilidade como uma quantidade contínua; Probabilidade Geométrica; Probabilidade teórica *versus* probabilidade experimental; Espaço de amostra e probabilidades teóricas; Simulações; Elaboração de atividades voltadas à prática nos ensinos fundamental II e médio abordando os conteúdos do bloco tratamento da informação utilizando metodologias diferenciadas; Exploração de calculadora (científica e gráfica) para análise de informações; Análise de livros e materiais didáticos para os ensinos fundamental II e médio referentes ao conteúdo do eixo Tratamento da Informação.

OBJETIVO GERAL

Utilizar os conceitos e as definições pertencentes ao bloco tratamento da informação para resolver e elaborar atividades, identificar formas de ensinar os conteúdos de desse bloco na educação básica (a partir de diferentes recursos metodológicos, incluindo o uso de *softwares* variados) bem como elaborar planos de aulas e projetos que contemplem conceitos estudados para os diferentes níveis de ensino, além de analisar criticamente livros e materiais didáticos voltados para a educação básica em relação aos conteúdos de bloco tratamento da informação.

ABORDAGEM

(x) Teórica

(x) Prática

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Aulas no Laboratório de Metodologia do Ensino da Matemática (LABEM) para a exploração de softwares que possibilitem o ensino e a aprendizagem dos conteúdos ao bloco Tratamento da Informação; Exposições dialogadas com recursos áudio visuais; Estudos em grupo com apresentações por meio de seminários, dinâmicas de grupo com recursos didáticos diversos; Leituras, análises e discussão de textos teóricos; Resolução, elaboração e aplicação de atividades voltadas para a escola básica, abordando os conteúdos estudados. Elaboração de sequências didáticas.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Seminário no final de curso na forma de relato de experiência sobre as práticas estudadas e elaboradas ao longo do curso.

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (RESOLUÇÃO N° 2, DE 1° DE JULHO DE 2015).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Disponível em:

http://basenacionalcomum.mec.gov.br/#/site/inicio.

BRASIL, Ministério da Educação, (2000). *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental*. Brasília, MEC/SEF.

BRASIL, Ministério da Educação, (2000). *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Brasília, MEC/SEF.

BRASIL, Ministério da Educação. *PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação: Prova Brasil: ensino fundamental: matrizes de referência, tópicos e descritores.* Brasília: MEC, SEB; Inep,

2011.Disponivél em : http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/saeb matriz2.pdf.

WALLE, J. A. V. Matemática no ensino fundamental: formação de professores e aplicação em sala de aula.6ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

CAMPOS, C. R.; WODWOTZKI, M. L. L.; JACOBINI, O. R. Educação estatística: teoria e prática em ambientes de modelagem matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

CHANCE, B. L. Components of statistical thinking and implications for instruction and assessment. In: *Journal of Statistics Education*, v. 10, n.3, 2002. Disponível em: http://www.amstat.org/publications/jse/v10n3/chance.html.

MOLICA, M. C.; LEAL, M. Letramento em EJA. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

MORGADO, A.C.; PITOMBEIRA, J.B.; CARVALHO, P.C. e FERNANDES, P. - Análise Combinatória e Probabilidade, Rio de Janeiro: SBM, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FONSECA, M. da C. F. R. (Org.). *Letramento no Brasil: habilidades matemáticas*. São Paulo: Global Editora, 2004.

MACHADO, N. J. Matemática e língua materna: análise de uma impregnação mútua. São Paulo: Cortez, 2001.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPI TRABALHO DE CONC	•	_	ÓDIGO MTCC1
CURSO (S) EM QUE É OFEREC	IDA		SIFICAÇÃO
COLOG (S) EN QUE E OI EILE		Obrigatória	Optativa
 Licenciatura em Química 		X	
 Licenciatura em Física 		X	
 Licenciatura em Matemática 	ı	X	
CARGA HORÁRIA	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HO	ORÁRIA SEMANAL
SEMESTRAL		(tei	mpos de aula)
(horas)	2	,	2
27			
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓ	DIGO (S)
Pesquisa em Ensino de Matemática		l	ESP125
Ter cumprido 75 (setenta e contractor)	einco) % dos créditos referentes		
* `	es previstos na matriz curricular		
sugerida até o 6º período, in	•		
EMENTA			
Delimitação do tema, desenho de est	udo e planeiamento do trabalho de	e conclusão de cu	rso. Cronograma do

Delimitação do tema, desenho de estudo e planejamento do trabalho de conclusão de curso. Cronograma do trabalho de pesquisa. Trabalhos científicos: redação, linguagem e normas técnicas (ABNT). Ética e bioética na pesquisa científica. Pesquisa em bases de dados. Desenvolvimento de instrumentos de pesquisa. Apresentação dos projetos de Trabalho de Conclusão de Curso.

Levantamento, análise e construção de banco de dados, revisão bibliográfica e redação. Pesquisa em bases de dados e/ou campo. Análise de dados, discussão dos resultados e conclusão nos trabalhos finais de curso. Apresentação do trabalho de conclusão de curso. Recursos didáticos e audio-visuais.

OBJETIVO GERAL

Consolidação do conhecimento e habilidades desenvolvidas ao longo do curso e preparo metodológico para o desenvolvimento de atividades de pesquisa aplicada e/ou conceitual que contribuíam com o desenvolvimento técnico-científico e projeção da profissão.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
(X) Teórica	Aulas teóricas dialogadas. Leitura de artigos científicos, Debates. Apresentação de	
() Prática	seminários e projetos.	
A WHAT A DEC DE ENDIQUE CHARACTE CHARACTE A D		

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

Apresentação de seminários, discussão sobre a prática docente

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Definida conforme a área do projeto.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Definida conforme a área do projeto.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

8° PERÍODO

PLANO DE DISCIPLINA

DISCIPLINA INTRODUÇÃO AOS NÚMEROS COMPLEXOS			CÓDIGO MAT <mark>xxx</mark>		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO Obrigatória Optativa		CAÇÃO Optativa	
Licenciatura em Matemática				X	
CARGA HORÁRIASEMESTRAL (horas)	NÚMERO DE CRÉDITOS	DISTRIBUIÇÃO DA HORÁRIA SEME			
		Teor	ia	Prática	de Ensino
27 h	2	27 h	1		0 h
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO (S)		GO (S)
Pré-cálculo				MAT	121

EMENTA

O conceito de número complexo. A forma algébrica. Imersão dos reais no conjunto dos complexos. Operações básicas (soma, diferença, produto e o quociente) e suas propriedades algébricas. Potências inteiras de *i*. O conjugado, o módulo e suas propriedades básicas. O plano de Argand-Gauss. Interpretação geométrica das operações com números complexos. A forma trigonométrica. As fórmulas de Moivre. A função exponencial complexa e sua relação com a função cis. A equação de Euler. As funções trigonométricas complexas.

OBJETIVO GERAL

Fundamentar o conceito e as propriedades mais elementares do conjunto dos números complexos, bem como apresentar as generalizações para o domínio complexo de algumas funções reais básicas.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
(x) Teórica	Exposições dialogadas; Leituras, análises e discussão de textos teóricos;		
() Prática	Resolução de exercícios e problemas.		

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (RESOLUÇÃO N° 2, DE 1° DE JULHO DE 2015).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar Volume 6: Complexos, Polinômios, Equações. 7ª Edição. São Paulo: Atual Editora, 2005.

ÁVILA, G. Variáveis Complexas e Aplicações - 3ª Edição – São Paulo: Editora LTC.

CARMO, Manfredo, P., MORGADO, Augusto César – Trigonometria e números complexos - Rio de Janeiro, SBM, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CHURCHILL, R., BROWN J., VERHEY R., Complex Variables and Applications – International Student Edition – McGraw-Hill – third edition.

NEEDHAM, T. – Visual Complex Analysis – Clarendon Press – 1999.

SPIEGEL, M., LIPSCHUTZ S. – Schaum's Outline of Complex Variables – McGraw-Hill – 2nd Edition – 2009.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA HISTÓRIA E FILOSOFIA DAS CIÊNCIAS			CÓDIGO ESP016		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO Obrigatória Optat		CAÇÃO Optativa	
Licenciatura em Matemática			0.011	X	Орингун
Licenciatura em Física			X		
Licenciatura em Química		X			
			ÇÃO DA A SEMES	CARGA STRAL	
		Teor	ia	Prática	de Ensino
54 4 45			ı		9 h
PRÉ-REQUISITO (S)				CÓDIG	O (S)
Não há					

EMENTA

História da Ciência Antiga: das origens à Grécia; Introdução à Filosofia da Ciência: a filosofia da natureza de Platão e Aristóteles; O Método Científico (hipóteses, leis e teorias científicas); Ciência Natural - os pressupostos filosóficos; O Positivismo Lógico; As ideias de Popper; A Filosofia de Thomas Kuhn; As Ideias de Lakatos e Feyerabend; Lógica e Ordenação do Pensamento; O Método Indutivo no Renascimento Científico: Bacon, Galileu e Newton.

OBJETIVO GERAL

Apresentar e debater, sob um ponto de vista histórico, conceitos fundamentais de filosofia da ciência, partindo da ciência dos povos antigos e apresentando um amplo painel dos principais problemas associados à evolução do conhecimento, com especial atenção a discussões acerca do progresso (ou não) do conhecimento científico.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	As práticas de ensino envolvem discussão de textos inerente aos temas e
(x) Prática	apresentação de filmes e vídeos didáticos com enfoque no ensino médio.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (RESOLUÇÃO N° 2, DE 1° DE JULHO DE 2015).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GEWANDSZNAIDER, Fernando; Alves-Mazzotti, Alda Judith. **O Método nas Ciências Naturais: pesquisa quantitativa e qualitativa**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2001.

BRAGA, Marco; Guerra, Andréia; Reis, José Cláudio. **Breve História da Ciência Moderna**. Vol II: Das Máquinas do Mundo ao Universo – Máquina. Jorge Zahar. Rio de Janeiro. 2003.

KUHN, Thomas. A Estrutura das Revoluções Científicas. Perspectiva. São Paulo. 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ALVES, Rubens. Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e as suas regras. Loyola. São Paulo. 2000.

BRAGA, Marco; Guerra, Andréia; Reis, José Cláudio. **Breve História da Ciência Moderna**. Vol I: Convergência de saberes (Idade Média). Jorge Zahar. Rio de Janeiro. 2003.

CHALMERS, A. F. O que é Ciência Afinal? São Paulo: Brasiliense, 1993, p 23 –35.

DESCARTES, René. Discurso de Método. Martin Claret. São Paulo. 2005.

ROCHA, José Fernando. Origens e Evolução das Ideias da Física. EDUFBA. Salvador. 2002.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA HISTÓRIA DA MATEMÁTICA			CÓDIGO ESP016		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃ Obrigatória Opt		CAÇÃO Optativa	
Licenciatura em Matemática	Licenciatura em Matemática			X	
CARGA HORÁRIASEMESTRAL (horas)	NÚMERO DE CRÉDITOS			IÇÃO DA IA SEMES	
54	4	<u>Teor</u> 41 1			de Ensino
PRÉ-REQUISITO (S)				CÓDIG	GO (S)
Não há					

EMENTA

Idade Antiga: Matemática na Grécia. Idade Média. Idade Moderna. Invenção e impacto da Geometria Analítica. O Cálculo e problemas na sua fundamentação. As Geometrias Não-Euclidianas. Teoria dos Conjuntos e o infinito. As correntes filosóficas do século XX: Logicismo, Estruturalismo e Intuicionismo. Teorema de Godel. Computação científica.

OBJETIVO GERAL

Compreender o desenvolvimento das principais idéias da Matemática, situando essas idéias dentro do contexto histórico, filosófico e cultural de onde surgiram.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS
(x) Teórica	O curso possui 3/4 de aulas expositivas teóricas e 1/4 de aulas de práticas de
(x) Prática	ensino, onde serão elaborados relatórios de leitura crítica de textos e
	apresentações de seminários por parte dos alunos.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (RESOLUÇÃO N° 2, DE 1° DE JULHO DE 2015).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYER, C. B. – História da Matemática - Ed Edgard Blücher

RUSSEL, Bertrand - História do Pensamento Ocidental - Ediouro

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

EVES, Howard. Introdução à história da matemática. Campinas: Unicamp, 2004. 843p.

MIGUEL, Antonio; MIORIM, Maria Ângela. História na educação matemática: propostas e desafios. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. 198p.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA TRABALHO DE CONCLUSÃO	DE CUR	SO II	CÓDIO LMTO	CC2
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFIC		
			Obrigatória	Optativa
Licenciatura em Matemática CARCA HORÁNIA GENEGERA I		THERO DE	X CARCA HO	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL		MERO DE	CARGA HO	
27 horas		RÉDITOS 02	SEMAN	
PDÉ DEGLIGITO (C)		02	02 tem	•
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO	. ,
Trabalho de Conclusão de Curso I			LMTC	<u>CC1</u>
EMENTA				
Levantamento, análise e construção de banco d				
dados e/ou campo. Análise de dados, discuss				nais de curso
Apresentação do trabalho de conclusão de curso	o. Recurso	os didáticos e audio	ovisuais.	
OBJETIVO GERAL				
Consolidação do conhecimento e habilidades d	lesenvolvi	das ao longo do cu	irso e preparo metod	lológico para o
desenvolvimento de atividades de pesquisa apl	icada e/ou	i conceitual que co	ontribuíam com o de	senvolvimento
técnico-científico e projeção da profissão.		•		
ABORDAGEM	PROCE	EDIMENTOS ME	TODOLÓGICOS	
(x) Teórica			s. Leitura de artig	os científicos
() Prática			seminários e projeto	
ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CU			semmarios e projeto	5.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA				
Definida conforme a área do projeto				
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR	TÉCNICA	C 4 ~	1 . ~ 1	, D: 1
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS				mentos. Kio de
Janeiro : ABNT/Fórum Nacional de Normalização , 1988. 3 p. (NBR 10520) . Apresentação de livros. Rio de Janeiro : ABNT/Fórum Nacional de Normalização, 1993. 5				
	de Janeiro	: ABN 1/Forum N	acional de Normaliz	zaçao, 1993. 5
p. (NBR 6029)	T	·	37 1 1 1 37	1. ~
. Apresentação de originais. F	Rio de Jan	eiro : ABNT/Fórui	n Nacional de Norm	alızação,
1992. 4 p. (NBR 12256)	_			
Apresentação de relatórios	técnico-ci	<i>entíficos</i> . Río de Ja	aneiro : ABNT/Fóru	m Nacional de
Normalização , 1989. 17 p. (NBR 10719)				
Ordem alfabética. Rio de Jan	neiro : AE	NT/Fórum Nacion	al de Normalização	, 1989 a. 8 p.
(NBR 6033)				
Informação e documentaçã	io – Refere	ências – Elaboraçã	io –. Rio de Janeiro :	2000. 22 p.
(NBR 6023)				
Resumos. Rio de Janeiro : A	ABNT/Fói	rum Nacional de N	ormalização, 1987.	3 p. (NB-68)
. Sumário. Rio de Janeiro : A	ABNT/Fór	um Nacional de N	ormalização, 1989b.	2 p. (NBR
6027)				
RUIZ, J. Á. Metodologia Científica: Guia para	Eficiência	nos Estudos. 6ª E	d., Atlas, 2006	
SEVERINO, A. J. Metodologia do Trabalho Ca				
THIOLLENT, M. Metodologia da Pesquisa-Aç	v			
Coordenador do Curso			de Ensino Básico,	
Edgar Manuel Chipana Huamaní			cnológico (PROEN	
Lagar Transact Chipana Traumani		Alessa	ndra Ciambarella Pa	ulon
Julho / 2018			Julho / 2018	
Juillo / 2018			Juino / 2018	

DISCIPLINA EDUCAÇÃO FINANCEIRA			CÓDIGO MAT <mark>xxx</mark>		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA			CLASSIFICAÇÃO Obrigatória Optati		CAÇÃO Optativa
Licenciatura em Matemática				X	•
CARGA HORÁRIASEMESTRAL (horas)	NÚMERO DE CRÉDITOS			IÇÃO DA A SEME	CARGA STRAL
54 h	4	Teor			de Ensino 27 h
PRÉ-REQUISITO (S)				CÓDIC	GO (S)
Pré-cálculo	Pré-cálculo			MAT121	

EMENTA

Porcentagem; Juros simples; Descontos simples; Juros compostos; Estudo das taxas; Convenções linear e exponencial; Descontos compostos; Renda certas — anuidades; Sistemas de amortização de empréstimos; Educação financeira no âmbito individual (situações de curto prazo); Educação financeira no âmbito individual (situações de médio e longo prazo); Educação financeira no âmbito social.

OBJETIVO GERAL

Apresentar os conceitos, linguagem e métodos da Matemática Financeira necessários para efetuar cálculos financeiros; Formar para a cidadania; Ensinar a consumir e a poupar de modo ético, consciente e responsável; Oferecer conceitos e ferramentas para a tomada de decisão autônoma baseada em mudança de atitude; Formar disseminadores; Ensinar a planejar em curto, médio e longo prazos; Desenvolver a cultura da prevenção; Proporcionar a possibilidade de mudança da condição atual; e Desenvolver a capacidade de analisar as diferentes formas de interação dos conteúdos com as atividades cotidianas.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso possui 1/2 de aulas expositivas teóricas e 1/2 de aulas de práticas de
(x) Prática	ensino. As avaliações serão provas, resolução de problemas propostos (estudo de
	caso) e seminários.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR (Situações Didáticas)

Os alunos responsabilizam-se pela organização de sua atividade para tentar resolver o problema proposto; A atividade dos alunos está orientada para a obtenção de um resultado previamente explicitado e que pode ser identificado pelos próprios alunos; A resolução do problema envolve a tomada de decisões por parte dos alunos, para adequá-las ao objetivo perseguido; Os alunos podem recorrer a diferentes estratégias para resolver o problema formulado; Os alunos estabelecem relações sociais diversas: comunicações, debates ou negociações com outros alunos e com o professor.

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA DE ENSINO COMO COMPONENTE CURRICULAR (RESOLUÇÃO N° 2, DE 1° DE JULHO DE 2015).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

WAGNER, Eduardo, MORGADO, Augusto Cezar de Oliveira, ZANI, Sheila. 6ª Edição; SBM, 2015. ISBN 9788583370321

Comitê Nacional de Educação Financeira. Educação Financeira nas Escolas – Bloco 1, 2 e 3; MEC, 2013. ASSAF NETO, Alexandre. Mercado financeiro. 9ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SILVA, André Luiz Carvalhal. Matemática Financeira Aplicada. São Paulo, Atlas, 2007, ISBN: 852244921X.

MORGADO, Augusto; BENJAMIN, Cezar. Matemática Financeira: Teoria e Questões. 2 ed. São Paulo: Campus. ISBN: 8535221050.

BELO, Aroldo da Costa. Matemática Financeira. Fundação CECIERJ – Consórcio CEDERJ, 2 ed. Volume 1.

Problemas básicos de Matemática Financeira: pagar a vista ou pagar parcelado? / Paulo Jorge Magalhães Teixeira. – Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna, 2014.

CAVALCANTE, Francisco. MISUMI, Jorge Yoshio. RUDGE, Luiz Fernando. Mercado de capitais. O que é, como funciona. Mercado de Capitais/Comissão Nacional de Bolsas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINAS OPTATIVAS EM MATEMÁTICA

Álgebra III

Análise Complexa

Análise no Rⁿ

Cálculo de Funções de Uma Variável Complexa

Geometria Diferencial

História da Matemática no Brasil

Técnicas de Resolução de Problemas

Tópicos de Matemática do Ensino Médio

Tópicos Especiais em Álgebra

Tópicos Especiais em Álgebra Linear

Tópicos Especiais em Análise

Tópicos Especiais de Matemática I, II e III

Tópicos Especiais de Matemática IV

Tópicos Especiais em Construções Geométricas

Tópicos Especiais em Geometria

Tópicos Especiais em Números Complexos

Ambientes Virtuais de Aprendizagem

Avaliação da Aprendizagem

Avaliação Educacional

Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente

Currículo e Sociedade

Divulgação e Eventos Científicos

Educação de Jovens e Adultos

Educação Inclusiva

Formação de Professores para a Docência On-line

História e Cultura Africana e Afro Brasileira no Contexto Escolar

História e Filosofia da Ciência II

Introdução a Astronomia e Gravitação

Metodologia de Investigação em Educação Matemática

Tecnologias da Informação e Comunicação Aplicadas ao Ensino de Ciências

Tecnologias Digitais na Educação

Tópicos Complementares de Matemática

Tópicos em Educação Matemática I, II e III

Tópicos em Educação Matemática IV

Tratamento de Dados

Inglês Introdutório

Inglês A1.1

Inglês A1.2

Inglês A2.1

Inglês A2.2

Inglês Conversação

Espanhol I, II e III

	DISCIPLINA		CÓDIGO		
	ÁLGEBRA III		MAT0	03	
	CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO		
	CURSO (S) EM QUE E OFER	ECIDA	Obrigatória	Optativa	
•	Licenciatura em Matemática			X	
	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL NÚMERO DE		CARGA HORÁRIA SEMANA		
	(horas) CRÉDITOS		(tempos de aula)		
54		4			
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO	O (S)	
Álgebra II		MAT002			
Álgebra Linear II			MAT0	05	

EMENTA

Teoria de Corpos. Extensões algébricas dos racionais, adjunção de raízes, grau da extensão, corpos de decomposição. Extensões transcendentes, grau de transcendência. Construção com régua e compasso. Teoria de Galois. Extensões normais, separáveis e galoisianas. A correspondência de Galois. Solubilidade por meio de radicais.

OBJETIVO GERAL

Entender a relação entre extensões de corpos e subgrupos normais através da correspondência de Galois.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas.
() Prática	

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONÇALVES, Adilson. *Introdução à Álgebra*. 5ª edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2004.

LANG, S. Álgebra para graduação. Ciência Moderna, 2008

MONTEIRO, Luiz Henrique Jacy. Elementos de álgebra. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1974.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DOMINGUES, Higino H. e IEZZI, Gelson. Álgebra Moderna. 4ª edição. São Paulo: Atual, 2003.

FRALEIGH, John B.. A first Course in Abstract Algebra. Kingston: World Atudent Series, 1994.

GARCIA, Arnaldo; LEAQUIN, Yves. Álgebra: um curso de introdução. 1ª Ed., Rio de Janeiro: IMPA, 2002. HERNSTEIN, I. N.. *Topics in Algebra*. New York: Wiley, 1975.

MACLANE, Saunders BIRKHOFF, Garrett. A Survey of Modern Algebra. 4ª ed. New York, Macmillan, 1977.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA		CÓDIGO		
ANÁLISE COMPLEXA		MAT031		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO		ÇÃO
		Ob	rigatória	Optativa
Licenciatura em Matemática				X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas) 54	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIA SEMANAL (tempos de aula) 4		
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDI	GO(S)
Introdução aos Números Complexos			MA	Гххх
Análise Real			MA	Гххх
EMENTA				

Revisão das principais propriedades de números complexos e funções holomorfas. Domínio conexo. Integração complexa: o teorema de Cauchy-Goursat, fórmula integral de Cauchy, teorema de Morera, teorema de Liouville, teorema fundamental da álgebra e teorema do máximo. Funções analíticas e sua relação com funções holomorfas. Séries de Laurent. Teoria dos resíduos e o cálculo de integrais.

OBJETIVO GERAL

Fundamentar os aspectos mais técnicos (isto é, analíticos) da teoria de Funções de Uma Variável Complexa, com ênfase no teorema de Cauchy-Goursat e suas consequências.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas.
() Prática	

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (02 Títulos)

CHURCHILL, R. – Variáveis Complexas e Aplicações.

LINS NETO, Alcides - Funções de uma variável complexa - IMPA

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA		CÓDIGO	
ANÁLISE NO R ^N		MAT006	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
Licenciatura em Matemática			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas)	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA H SEMA	NAL
54	4	(tempos 4	de aula)
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIC	GO (S)
Análise Real		MAT	XXX
Álgebra Linear II		MAT	005

EMENTA

Topologia do espaço euclidiano n-dimensional. Caminhos diferenciáveis no R^n , integral de linha. Funções reais de n variáveis, derivadas parciais, funções C1, Teorema de Schwarz, pontos críticos, funções implícitas e superfícies. Aplicações diferenciáveis do R^n no R^m . A derivada como uma transformação linear. Jacobiana. Aplicação inversa, Aplicação implícita.

OBJETIVO GERAL

Construir os conceitos básicos de topologia no espaço euclidiano e aplicá-los ao estudo de limites, continuidade e diferenciabilidade de funções de varias variáveis reais.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas.
() Prática	

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIMA, Elon Lages – Curso de Análise no \boldsymbol{R}^{N} – Ed. Edgard Blücher

LIMA, Elon Lages – Curso de Análise Real vol 2 – Ed. IMPA

CIPOLATTI, Rolci – Cálculo Avançado vol 1 - IM - UFRJ

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

APOSTOL, A. M. - Análise Matemática - Ed. Reverte S.A.

BARTLE, Robert G. The Elements of Real Analysis. 2ª Ed. New York: John Wiley & Sons, c1976.

COURANT, R & JOHN, F. - Introduction to Calculus and Analysis, vol.2 - Wiley New York

LOOMIS, Lynn & STERNBERG, Shlomo. - Advanced Calculus - Ed. Addison-Wesley

RUDIN, Walter - Principles of Mathematical Analysis, 3rd Edition, New York: McGraw-Hill Publishing Company, 2006.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA CÁLCULO DE FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL COMPLEXA CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CÓDIGO MATXXX CLASSIFICAÇÃO Obrigatória Optativa		ÇÃO
Licenciatura em Matemática				X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas) 54	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIA SEMANAL (tempos de aula) 4		
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDI	GO (S)
Introdução aos Números Complexos			MATxxx	
Cálculo III			MAT014	

EMENTA

Revisão das principais propriedades de números complexos. Continuidade e holomorfia. Regras de derivação. As equações de Cauchy-Riemann. Funções complexas elementares: a exponencial e as funções trigonométricas. O logaritmo complexo: ramos de log, o logaritmo principal, potências com expoentes complexos, as funções trigonométricas inversas. Parametrização de curvas complexas. A integral de linha complexa. O teorema de Cauchy-Goursat, funções primitivas. A fórmula integral de Cauchy com aplicações: teorema de Morera, teorema de Liouville, teorema fundamental da álgebra. Funções analíticas: séries de potências e sua relação com funções holomorfas. Séries de Laurent. Singularidades. Teoria dos resíduos e o cálculo de integrais.

OBJETIVO GERAL

Familiarizar o estudante com os conceitos, técnicas e aplicações básicas do cálculo de funções de uma variável complexa.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas.
() Prática	

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ÁVILA, Geraldo – Variáveis Complexas e Aplicações – LTC.

CHURCHILL, R. – Variáveis Complexas e Aplicações – Ed. Mc Graw Hill.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

SOARES, M. G. - Cálculo em uma variável complexa - IMPA

LINS NETO, Alcides - Funções de uma variável complexa - IMPA

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA		CÓDIGO	
GEOMETRIA DIFERENCIAL		MAT021	
CURCO (C) EM QUE É QUEDECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
CURSO (S) EM QUE E OFERECIDA	CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		Optativa
Licenciatura em Matemática			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL NÚMERO DE CARGA HORÁRIA		SEMANAL	
(horas)	CRÉDITOS	(tempos de aula)	
54 4		4	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Cálculo III		MAT014	
Álgebra Linear II		MAT005	

EMENTA

Curvas planas e no espaço, curva regular, comprimento de arco, fórmulas de Frenet, Teorema Fundamental das curvas, Superfícies regulares, plano tangente, orientabilidade, áreas, comprimentos e ângulos: primeira forma fundamental, a aplicação de Gauss, curvaturas principais, curvatura gaussiana, curvatura média, classificação dos pontos de uma superfície.

OBJETIVO GERAL

Estudar curvas e superfícies, utilizando como ferramentas os conhecimentos do Cálculo e da Álgebra Linear.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas.
() Prática	

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TENENBLAT, Keti. Introdução à geometria diferencial. 2. ed. São Paulo: Blucher, 2008.

ARAÚJO, Paulo Ventura. Geometria diferencial. 2. ed. Rio de Janeiro: IMPA, c2008.

DO CARMO, Manfredo Perdigão. Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies. Tradução: Pedro Roitman.

Rio de Janeiro: SBM, 2005

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

KOBAYASHI, S. & NOMIZU, K. Foundations of Differential Geometry. Wiley - Interscience, 1996. .

O'NEILL, Barrett. Elementary Diferential Geometry. 2º edição revisada. MA USA: Elsevier, 2006.

POOR, W. A. – Differential Geometric Structures, Dover Publications; Dover Ed edition, 2007.

SPIVAK, M. – A Comprehensive Introduction to Differential Geometry, vol.3, Berkeley, Publish or Perish, 1979.

STRUIK, Dirk J. Lectures on Classical Differential Geometry: Second Edition. Dover Books on Mathematics: Paperback – April 1, 1988.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA	CÓDIGO		
HISTÓRIA DA MATEMÁTICA I	HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NO BRASIL		
CURSO (S) EM QUE É OFER	CLASSIFICAÇÃO		
CURSO (S) EM QUE E OFER	Obrigatória	Optativa	
 Licenciatura em Matemática 	X		
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL NÚMERO DE (horas) CRÉDITOS		CARGA HORÁRIA SEMANAL (tempos de aula)	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO) (S)
História da Matemática		ESP01	6

EMENTA

A Universidade Portuguesa: origens e importância para a matemática do Brasil. As Escolas Jesuítas. A vinda da família real. Academia Real Militar. Influência do Positivismo no meio intelectual brasileiro. Vida e obra de personalidades centrais na produção científica brasileira. As primeiras teses apresentadas a partir da escola militar.

OBJETIVO GERAL

Acompanhar o estabelecimento e desenvolvimento dos estudos de Matemática na sociedade brasileira desde os tempos do império até os dias atuais.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
(x) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas do professor e		
(x) Prática	leitura crítica e exposição de textos por parte dos alunos.		

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PEREIRA, C. A Matemática no Brasil: História do Seu Desenvolvimento. São Paulo. Editora Edgar Blucher, 2003.

EVES, H.W. Introdução à História da Matemática. 1a edição. Campinas: Editora Unicamp, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

	CIPLINA DLUÇÃO DE PROBLEMAS		CÓD ESP	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA			CLASSIFICAÇÃO	
			Obrigatória	Optativa
Licenciatura em Matemática				X
CARGA HORÁRIA	NÚMERO DE CRÉDITOS	CAF	RGA HORÁRIA	
SEMESTRAL			(tempos de	aula)
(horas)	4		4	
54				
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO (S)	
Pré-Cálculo			MAT	Γ121

EMENTA

As quatro fases de resolução de um problema, abordagens diversas: tentativa e erro, submetas, contradição, trabalhando de trás para frente, problemas geométricos, problemas envolvendo contagem, problemas de lógica, problemas de Álgebra, problemas de demonstração, problemas diversos.

OBJETIVO GERAL

Estudar técnicas de resolução de problemas envolvendo tópicos da Matemática Elementar.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
(x) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas do professor, leitura crítica de textos e		
(x) Prática	apresentação de seminários por parte dos alunos.		

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (02 Títulos)

- 1) POLYA, G. A arte de resolver problemas Ed. Interciência
- 2) LIMA, Elon Lages Temas e problemas IMPA

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

3) LIMA, Elon Lages - Temas e problemas elementares - IMPA

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA TÓPICOS DE MATEMÁTICA DO ENSINO MÉDIO		CÓDIGO MAT <mark>xxx</mark>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO Obrigatória Optativa	
Licenciatura em Matemática			X
CARGA HORÁRIA NÚMERO DE CRÉDITOS		S CARGA HORÁRIA SEMANA	
SEMESTRAL (horas) 54	4		tempos de aula) 4
PRÉ-REQUISITO (S)	CÓDIGO (S)		
Não há			

EMENTA

- Expressões algébricas: conceito, valor numérico, potenciação e radiciação, operações entre monômios e polinômios, produtos notáveis, fatoração, simplificação de frações algébricas e solução de equações algébricas.
- Polinômios: conceito, valor numérico, operações entre polinômios, divisão pelo Método de Briot Rufini, Teorema do Resto, fatoração de polinômios, estudo do sinal e solução de equações e inequações.
- Módulo: definição, solução de equações e inequações com expressões modulares.
- Potencia de expoente racional: notação, principais propriedades e solução de equações.
- Logaritmo: conceito, propriedades operativas e solução de equações.
- Trigonometria no triângulo retângulo, relações trigonométricas fundamentais, Ciclo Trigonométrico e Lei dos Senos e Lei dos Cossenos.

OBJETIVO GERAL

Proporcionar ao aluno ingressante do curso de Licenciatura em Matemática revisar conteúdos básicos da Matemática do Ensino Fundamental e Médio de forma que o aluno possa superar as dificuldades nas disciplinas iniciais do curso.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
(X) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas, estudo dirigido e tarefas realizadas em		
() Prática	ambiente virtual		

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

--

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Dante, L. R. Matemática: Contexto e aplicações. São Paulo: Ática, 2009

Lima, Elon Lages et ali. A Matemática do Ensino Médio.vol. 1.Coleção do Professor de

Matemática. Rio de Janeiro: SBM, 2006

Paiva, M. Matemática. São Paulo: Moderna, 2009

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Iezzi, Gelson. Matemática: Ciência e Aplicações . São Paulo: Atual, 2010

Coordenador do Curso	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e		
Edgar Manuel Chipana Huamaní	Tecnológico (PROEN)		
	Alessandra Ciambarella Paulon		
Julho / 2018	Julho / 2018		

DISCIPLINA TÓPICOS ESPECIAIS EM ÁLGEBRA CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA			CÓDIGO MAT035 CLASSIFICAÇÃO		
			Obrigatória	Optativa Control Contr	
Licenciatura em Matemá	tica		9	X	
CARGA HORÁF SEMESTRAL (horas) 54		NÚMERO DE CRÉDITO		S CARGA HORÁRIA SEMANAL (tempos de aula) 4	
PRÉ-REQUISITO (S)	'		CÓ	ÓDIGO (S)	
Álgebra II			1	MAT002	
● Álgebra II MAT002 EMENTA Temas complementares em álgebra abstrata OBJETIVO GERAL De acordo com os temas propostos ABORDAGEM PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS - aulas expositivas (X) Teórica () Prática ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP n° 28/2001). BIBLIOGRAFIA BÁSICA De acordo com os temas propostos. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR					
Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní			Reitoria de Ensino Tecnológico (1 Alessandra Ciamba		
Julho	Julho / 2018			o / 2018	

DISCIPLINA TÓPICOS ESPECIAIS EM ALGEBRA LINEAR		CÓDIGO MAT <mark>XXX</mark>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO Obrigatória Optativa	
Licenciatura em Matemática		9	X
CARGA HORÁRIA	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
SEMESTRAL (horas) 4		(tempos de aula) 4	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓD	IGO (S)
Álgebra Linear II		MAT005	

EMENTA

Operadores ortogonais, operadores simétricos, Teorema Espectral, formas bilineares e formas quadráticas. Espaços vetoriais complexos. Aplicações de álgebra linear.

OBJETIVO GERAL

Aplicar os conceitos de álgebra linear.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(X) Teórica	- aulas expositivas.
() Prática	•

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR--

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LIPSCHUTZ, Seymour e LIPSON, Marc Lars. **Teoria e problemas de Álgebra linear**. Tradução: Laurito Miranda Alves. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BOLDRINI, José Luiz; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lúcia e WETZLER, Henry G.

Álgebra Linear. 3a edição. São Paulo: Habra, 1986.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, Howard e RORRES, Chris. **Álgebra linear com aplicações**. Tradução: Claus Ivo Doering: 8ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2001.

LANG, Serge. **Álgebra Linear**. Coleção Clássicos da Matemática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2003. POOLE, David. **Álgebra linear**. Tradução Martha Salerno Monteiro. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2004.

STEINBRUCH, Alfredo e WINTERLE, Paulo. **Álgebra Linear**. 2ª edição. São Paulo: Pearson Makrons Books, 1987.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA TÓPICOS ESPECIAIS EM ANÁLISE			CÓDIGO MAT036 CLASSIFICAÇÃO		
CURSO (S) EM QUE É O	FERECIDA		Obrigatória	Optativa Control Contr	
Licenciatura em Matemática	Licenciatura em Matemática			X	
CARGA HORÁRIA NÚMERO SEMESTRAL (horas) 54		DE CRÉDITOS 4		HORÁRIA SEMANAL tempos de aula) 4	
PRÉ-REQUISITO (S)	·		CĆ	DDIGO (S)	
Não há					
EMENTA					
Temas complementares em	Análise Matemática				
OBJETIVO GERAL					
De acordo com temas propo					
ABORDAGEM P	ROCEDIMENTOS ME	TODOLÓGIC	OS		
	 aulas expositivas 				
(X) Teórica					
() Prática					
ATIVIDADES DE ENRIQ	QUECIMENTO CURRI	CULAR			
	N DA DD Í TICA COMO	COMPONEN	TE CUDDICU	· A.D.	
OPERACIONALIZAÇÃO					
(Exclusivo para os Cursos o		o com o Parecer	CNE/CP n 28/2	2001).	
De acordo com o tema propo BIBLIOGRAFIA COMPI					
DIBLIUGKAFIA CUMPI 	LEWIEN I AK				
Coordenador Edgar Manuel Chi			toria de Ensino Tecnológico (F essandra Ciamba		
Julho / 2	2018		Julho	o / 2018	

	DISCIPLINA TÓPICOS ESPECIAIS DE MATEMÁTICA I					IGO ' <mark>xxx</mark> ICAÇÃO
CURSO (S) EM QUE Í	E OFERECI	DA			Obrigatória	Optativa (
• Licenciatura en	1 Matemáti	ca				X
CARGA HORÁI		NÚMERO DE (CRÉDITOS	CAR	GA HORÁRIA	A SEMANAL
SEMESTRAI					(tempos de	aula)
(horas)		4			4	
54						
PRÉ-REQUISITO (S)					CÓDIO	GO (S)
Variável, conforme a pro	posta da dis	ciplina.				
EMENTA						
Ementa livre em Matema	itica com ab	ordagem de tópicos c	onsoantes com	a atualiz	zação contínua o	lo curso e de
interesse do Corpo Doce	nte/Corpo D	iscente.				
OBJETIVO GERAL						
Variável, conforme a pro	posta da dis	ciplina.				
			, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,			
ABORDAGEM	PROCE	DIMENTOS METO	DOLOGICOS	S		
() Taining	Maniferal					
() Teórica () Prática	variavei	, conforme a proposta	a da discipilha.			
ATIVIDADES DE ENI	L PIOUECIM	FNTO CURRICUI	AD			
ATTVIDADES DE ENT	MQUECIM	ENIO CURRICUL	AN			
OPERACIONALIZAÇ	ÃO DA PR	ÁTICA COMO CO	MPONENTE (CURRI	CIILAR (Exch	isivo nara os
Cursos de Licenciatura,				comm	CCEART (EACH	asivo para os
BIBLIOGRAFIA BÁS		III o I arccer er (Er er	11 20/2001).			
De acordo com os temas	_					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR						
Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní			,	Tecnoló	E nsino Básico, gico (PROEN) Ciambarella Pau	
.Iu	lho / 2018				Julho / 2018	
tunio / 2010					5 dilio / 2010	

DISCIPLINA TÓPICOS ESPECIAIS DE MATEMÁTICA II					CÓDIGO MAT xxx CLASSIFICAÇÃ	
CURSO (S) EM QUE É	OFERECI	DA			Obrigatória	Optativa
• Licenciatura em	Matemátic	ca			9	X
CARGA HORÁR SEMESTRAL (horas)	IA	NÚMERO DE 0 4	CRÉDITOS	CAR	ARGA HORÁRIA SEMA (tempos de aula) 4	
54						
PRÉ-REQUISITO (S)					CÓDIO	GO (S)
Variável, conforme a proj EMENTA	oosta da dis	ciplina.				
Ementa livre em Matemática com abordagem de tópicos consoantes com a atualização contínua do curso e de interesse do Corpo Docente/Corpo Discente. OBJETIVO GERAL Variável, conforme a proposta da disciplina.						
ABORDAGEM	PROCE	DIMENTOS METO	DOLÓGICOS	S		
() Teórica () Prática	Variável	, conforme a proposta	a da disciplina.			
ATIVIDADES DE ENR	IQUECIM	ENTO CURRICUL	AR			
OPERACIONALIZAÇA Cursos de Licenciatura, d BIBLIOGRAFIA BÁSI De acordo com os temas p BIBLIOGRAFIA COM	e acordo co CA propostos	m o Parecer CNE/CF		CURRI	CULAR (Exclu	usivo para os
Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní			,	Tecnoló	Ensino Básico, gico (PROEN) Ciambarella Pau Julho / 2018	
Julho / 2018 Julho / 2018						

_	DISCIPLINA TÓPICOS ESPECIAIS DE MATEMÁTICA III					IGO ' <mark>xxx</mark> ICAÇÃO
CURSO (S) EM QUE É (OFERECI	DA			Obrigatória	Optativa
Licenciatura em	Matemátic	a				X
CARGA HORÁRI SEMESTRAL (horas)	A	NÚMERO DE 0 4	CRÉDITOS	CAR	GA HORÁRIA (tempos de 4	
54						
PRÉ-REQUISITO (S)					CÓDIO	GO (S)
Variável, conforme a prop	osta da disc	ciplina.				
Ementa livre em Matemática com abordagem de tópicos consoantes com a atualização contínua do curso e de interesse do Corpo Docente/Corpo Discente. OBJETIVO GERAL Variável, conforme a proposta da disciplina.						
ABORDAGEM	PROCEI	DIMENTOS METO	DDOLÓGICOS	S		
() Teórica () Prática	Variável,	conforme a proposta	a da disciplina.			
ATIVIDADES DE ENRI	QUECIMI	ENTO CURRICUL	AR			
OPERACIONALIZAÇÃ Cursos de Licenciatura, de BIBLIOGRAFIA BÁSIO De acordo com os temas p BIBLIOGRAFIA COMI	acordo con CA ropostos	m o Parecer CNE/CF		CURRI	CULAR (Exclu	usivo para os
Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní			,	Tecnoló	Ensino Básico, gico (PROEN) Ciambarella Pau	
Julho / 2018 Julho / 2018						

Julho / 2018

PLANO DE DISCIPLINA

	DISCIPLINA TÓPICOS ESPECIAIS DE MATEMÁTICA IV					IGO XXX ICAÇÃO
CURSO (S) EM QUE	E OFERECI	DA			Obrigatória	Optativa
• Licenciatura e	m Matemátic	ca			g	X
CARGA HORÁ	RIA	NÚMERO DE	CRÉDITOS	CAF	RGA HORÁRIA	A SEMANAL
SEMESTRA	L				(tempos de	aula)
(horas)		2			2	
27					T	
PRÉ-REQUISITO (S)	1				CÓDIO	GO (S)
Variável, conforme a pr	roposta da dis	ciplina.				
Ementa livre em Matem interesse do Corpo Doc OBJETIVO GERAL			consoances com	i atuaii	zação continua (do curso e de
Variável, conforme a pr	coposta da dis	ciplina.				
ABORDAGEM	PROCE	DIMENTOS MET	ODOLÓGICOS	5		
() Teórica () Prática	Variável	, conforme a propost	a da disciplina.			
ATIVIDADES DE EN	RIQUECIM	ENTO CURRICUI	LAR			
	<u> </u>	(mrg.)	14001101100	~	CTT IN IN I	
OPERACIONALIZA				JURRI	CULAR (Exclu	usivo para os
Cursos de Licenciatura, BIBLIOGRAFIA BÁS		m o Parecer CNE/C	P n 28/2001).			
De acordo com os tema						
BIBLIOGRAFIA CO	MPLEMENT	TAR				
Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní			-	Геспою	Ensino Básico, ógico (PROEN) Ciambarella Pau	1
T 11 / 2010					7 11 / 5010	

Julho / 2018

DISCIPLINA TÓPICOS ESPECIAIS EM CONSTRUÇÕES GEOMÉTRICAS					CÓDIGO MAT <mark>xxx</mark>		
				CLASSIFICAÇÃO			
CURSO (S) EM QUE	E OFEREC	CIDA		Ob	rigatória	Optativa	
Licenciatura em Matem	Licenciatura em Matemática					X	
CARGA HORÁ	RIA	NÚMERO DE (CRÉDITO	S	CARGA 1	HORÁRIA SEMANAL	
SEMESTRA	L				(tempos de aula)	
(horas)		2				2	
27							
PRÉ-REQUISITO (S)		1			CO	ÓDIGO (S)	
Não há							
EMENTA							
Temas complementares	sobre Const	truções Geometrias					
OBJETIVO GERAL							
De acordo com os temas							
ABORDAGEM	PROCEI	DIMENTOS METOI	DOLÓGIO	COS			
	- aı	ulas expositivas					
() Teórica							
() Prática							
ATIVIDADES DE EN	RIQUECIN	MENTO CURRICUI	LAR				
OPERACIONALIZA	,						
(Exclusivo para os Cur		nciatura, de acordo co	m o Parece	er CN	E/CP n° 28/2	2001).	
BIBLIOGRAFIA BÁS	_						
De acordo com o tema p							
BIBLIOGRAFIA COM	MPLEMEN	ITAR					
Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní				Te	cnológico (l	Básico, Técnico e PROEN) arella Paulon	
Julho / 2018			Julho / 2018				

DISCII TÓPICOS ESPE	CÓDIGO MAT038 CLASSIFICAÇÃO		
CURSO (S) EM QUE É OFERI	ECIDA	Obrigatória	Optativa Optativa
Licenciatura em Matemática		8	X
CARGA HORÁRIA		HORÁRIA SEMANAL	
SEMESTRAL		(tempos de aula)
(horas)	4		4
54			
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓ	ĎDIGO (S)
Não há			
EMENTA			
Temas complementares sobre Geo	ometria		
OBJETIVO GERAL			
De acordo com os temas proposto			
ABORDAGEM PROCI	EDIMENTOS METODOLÓGI	COS	
-	aulas expositivas		
(X) Teórica			
() Prática			
ATIVIDADES DE ENRIQUEC	IMENTO CURRICULAR		
	DD (TICL COMO COMPONE	NAME OF BRIGHT	
OPERACIONALIZAÇÃO DA			
(Exclusivo para os Cursos de Lic BIBLIOGRAFIA BÁSICA	enciatura, de acordo com o Parec	er CNE/CP n 28/2	2001).
De acordo com o tema proposto.			
BIBLIOGRAFIA COMPLEME	NTAR		
	DIVITAIN		
Coordenador do C Edgar Manuel Chipana	urso Huamaní	eitoria de Ensino Tecnológico (l Alessandra Ciamba	
Julho / 2018		Julh	o / 2018

DISCIPLINA TÓPICOS ESPECIAIS EM NÚMEROS			CÓDIGO MATxxx			
	COMPLEXOS				1	VIATAAA
CUDGO (C) EM QUE É	OFFRE	(D. A.		CLASSIFICAÇÃO		
CURSO (S) EM QUE É	OFERECI	IDA .		Ob	rigatória	Optativa
Licenciatura em Matemát	tica					X
CARGA HORÁR	RIA	NÚMERO DE CR	ÉDITO	S	CARGA	HORÁRIA SEMANAL
SEMESTRAL						tempos de aula)
(horas)		2				2
27						
PRÉ-REQUISITO (S)					CO	ÓDIGO (S)
Não há						
EMENTA						
Temas complementares s	obre Númer	os Complexos				
OBJETIVO GERAL		-				
De acordo com os temas	propostos.					
ABORDAGEM		IMENTOS METODO	LÓGIO	COS		
	- aul	as expositivas				
() Teórica						
() Prática						
ATIVIDADES DE ENR	IQUECIM	ENTO CURRICULA	R			
OPERACIONALIZAÇA	ÃO DA PR	ÁTICA COMO COM	PONE	NTF	CHRRICH	IAR
(Exclusivo para os Curso						
BIBLIOGRAFIA BÁSI		natura, de deordo com c) I dicee	JI C11.	L/C1 II 20/1	2001).
De acordo com o tema pr	_					
BIBLIOGRAFIA COM	•	ΓAR				
Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní		0		Te	cnológico (l	Básico, Técnico e PROEN) arella Paulon
Julho / 2018				Julh	o / 2018	

DISCIPLINA AMBIENTES VIRTUAIS DE APRE	CÓDIGO		
CURSO(S) EM QUE É OFER	CLASSIFI	,	
		Obrigatória	Optativa
 Licenciatura em Matemática 		X	
• Licenciatura em Física		X	
Licenciatura em Química			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 54h	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIA SEMANAI (tempos de aula) 4	
PRÉ-REQUISITO (S)	CÓDIG	GO (S)	
Não há			

EMENTA

Introdução ao Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Processo de ensino e aprendizagem em um AVA em diferentes contextos. Tecnologia em AVAs. Análise e prática didática com as ferramentas de um AVA. Avaliação de usabilidade de um AVA. Novas tendências em e-learning e e-training corporativos. Análise, modelagem e desenvolvimento de protótipo de um AVA.

OBJETIVO GERAL

Apresentar aos alunos os Ambientes Virtuais de Aprendizagem, suas ferramentas e o seu uso no ensinoaprendizagem na educação básica e superior.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(X) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas.
(X) Prática	_

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURICULAR

Produção de um Ambiente Virtual de Aprendizagem para uso na Educação Básica.

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBURQUERQUE, Dálete Heitor. Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Florianópolis, SC. IFSC, 2009.

BARBOSA, Rommel Melgaço (Org.). Ambientes virtuais de aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2005.

PEREIRA, Alice Cybis. AVA: ambientes virtuais de aprendizagem em diferentes contextos. São Paulo: Ciência Moderna, 2007.

MACIEL, Cristiano (Organizador). Ambientes Virtuais de Aprendizagem. Cuibá, MT. Ed UFMT, 2012.

PALLOFF, R & PRATT, K. Construindo Comunidades de Aprendizagem no Ciberespaço: estratégias eficientes para a sala de aula on-line. Tradução: Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2002, 247 p.

VALENTINI, Carla Beatris, SOARES, Eliana Maria do Sacramento (Org.). **Aprendizagem em ambientes virtuais**: compartilhando ideias e construindo cenários. Caxias do Sul, RS: Educs, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CASTRO, N. et al. Ambiente virtual de aprendizagem: características e reflexões. Cuiabá: UFMT, 2001.

FILATRO, Andrea. Design instrucional na prática. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2008.

MONTEZ, C.; BECKER, Valdecir. TV digital interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil. 2. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2005.

MACHADO JUNIOR, Felipe Stanque. Interatividade e interface em um ambiente virtual de aprendizagem. Passo Fundo: IMED, 2008.

RAMOS, Daniela Karine. Cursos on-line: planejamento e organização. Florianópolis: Ed. Da UFSC. 2010. 156p. VALENTE, Carlos; MATTAR, João. Second Life e WEB 2.0 na Educação: o potencial revolucionário das novas tecnologias. São Paulo: Novatec editora, 2007

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM		CÓDIGO ESP <mark>XXX</mark>		
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA			CLASSIFICAÇÃO Obrigatória Optativa	
Licenciaturas em Matemática			Obligatoria	X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL		
27 horas 2			2	
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO (S)	
Não há				

EMENTA

Concepções e trajetória da avaliação; Avaliação educacional - Programas institucionais de avaliação e Avaliação contínua. Avaliação de desempenho. Avaliação da aprendizagem - tipos de avaliação e elaboração de propostas avaliativas. Avaliação e formação do sujeito. A avaliação da aprendizagem. A avaliação formal e tecnicista; A avaliação formativa; Planejamento e avaliação. Instrumentos de avaliação. Perguntas propositivas. Avaliação e Tomada de decisão.

OBJETIVO GERAL

- 1- Analisar a trajetória conceitual da avaliação segundo as suas finalidades e contextos.
- 2- Caracterizar as modalidades de avaliação nas dimensões educacional, profissional e escolar.
- 3- Identificar os propósitos da avaliação com vistas no desenvolvimento humano.
- 4- Compreender as intenções formais da avaliação da aprendizagem e elaborar atividades e ferramentas avaliativas visando o processo ensino-aprendizagem.
- 5- Decidir sobre situações cotidianas de avaliação da aprendizagem.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
(X) Teórica	Aulas expositivas, leituras antecipadas, discussão de textos, oficinas de	
() Prática	elaboração de instrumentos de avaliação, situações simuladas para análises e	
	decisões, atividades individuais e de grupo.	

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Elaboração de diferentes instrumentos de avaliação e propostas da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. 22ª edição. São Paulo: Cortez Editora, 2011.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico. São Paulo: Cortez, 2011.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ESTEBAN, M. T. Avaliação no processo ensino/aprendizagem: os desafios postos pelas múltiplas faces do cotidiano. Revista Brasileira de educação, n.19, jan-abr, 2002, p.129-137

FONSECA, V. M. CISSE BA, S. A. TRABALHO DOCENTE, CURRÍCULO E CULTURA: Do currículo crítico à crítica ao currículo. Extraclasse, ano 5, n.5, jan-dez, 2012, p.38-62.

FREITAS, L. C. Qualidade negociada: Avaliação e contrarregulação na escola pública. Educação & Sociedade, Vol. 26, n.92, outubro, 2005, p.911-933 (Campinas: Centro de estudos Educação e Sociedade)

ESTEBAN, M. T. A negação do direito à diferença no cotidiano escolar. Avaliação, Campinas, Sorocaba, SP, n.19,n.02, p.463-482

CHUEIRI, M, S, F. Concepções sobre avaliação escolar. Estudos em Avaliação Educacional, v. 19, n. 39, jan./abr. 2008

PENNA FIRME, THEREZA. Avaliação: Tendências e Tendenciosidades. Ensaio. Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 1, p. 05-12, 1994.

FERNANDES, D. Para Uma Teoria da Avaliação Formativa. Revista Portuguesa de Educação, 2008, 23(1), p.41-62

Coordenador do Curso	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
Edgar Manuel Chipana Huamaní	(PROEN)
	Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA AVALIAÇÃO EDUCACIONAL		CÓDIGO ESPXXX CLASSIFICAÇÃO		
CURCO(C) EM QUE É OFERREUR (
CURSO(S) EM QUE E OFERE	CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA			Optativa
Licenciaturas em Física, Matemát	rica e Química			X
CARGA HORÁRIA NÚMERO DE CARGA HO SEMESTRAL CRÉDITOS		A HORÁRIA SEN	MANAL	
27 horas 2			2	
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIG	O (S)
Não há				

EMENTA

Perspectivas teóricas da avaliação educacional. Avaliação e exame: caracterização e distinções. O papel do erro na avaliação. Conceitos e funções da avaliação. Critérios de avaliação. Análise de instrumentos de avaliação.

OBJETIVO GERAL

Compreender as concepções de avaliação e o uso dos instrumentos e processos avaliativos como norteadores do trabalho pedagógico no contexto educacional.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(X) Teórica	Leitura e discussão de textos referentes à temática do curso. Atividades
() Prática	colaborativas. Uso do laboratório de informática e/ou do AVEA Moodle.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Participação em eventos relacionados ao papel e aos usos da avaliação na Educação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem: componente do ato pedagógico. São Paulo, SP: Cortez, 2011.

PERRENOUD, P. Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens – entre duas lógicas. Porto Alegre, RS: Artes Médicas Sul, 1999.

SANT'ANA, I. M. Porque avaliar? Como avaliar?: critérios e instrumentos, Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ESTEBAN, M. T. (org.). Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos. Rio de Janeiro, RJ: DP&Alli, 2008.

FERNANDES, D. Avaliar para aprender: fundamentos, práticas e políticas. São Paulo, SP: Unesp, 2009. HOFFMANN, J. M. L. Avaliação: mito e desafio uma perspectiva construtivista. Porto Alegre, RS: Mediação, 2005.

LUCKESI, C. C. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. São Paulo, SP: Cortez, 2003. ROMÃO, J. E. Avaliação dialógica: desafios e perspectivas. São Paulo, SP: Cortez, 2001.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE			CÓDIGO TIF127	
CURSOS EM QUE É OFERECII				CAÇÃO
CURSOS EM QUE E OFERECII	JA		Obrigatória	Optativa
Licenciatura em Física				X
Licenciatura em Matemática				X
Licenciatura em Química	Licenciatura em Química			X
CARGA HORÁRIA NÚMERO DE CRÉDITOS CARGA		SA HORÁRIA SEMANAL		
SEMESTRAL			(tempos de aula	1)
(horas) 2			2	
27				
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIG	O (S)
Não há				
EMENTA				

O movimento CTSA: Análise das concepções e relações existentes entre a ciência, a tecnologia, a sociedade e o ambiente, salientando a importância das questões éticas e políticas. Desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento social. As noções de risco e de impacto tecnológico e ambiental. A abordagem CTSA e as diretrizes curriculares; O ensino CTSA na sala de aula.

OBJETIVO GERAL

Discutir as questões envolvidas em uma abordagem com ênfase nas relações entre Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente, no ensino de Ciências (Biologia, Física e Química) e de Matemática.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
(X) Teórica	Discussão de textos, leituras de artigos e debates em grupo. Elaboração de projeto	
() Prática	didático com uma abordagem CTSA.	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

SANTOS, W. L. P.; AULER, D. CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas. Brasília (DF): Universidade de Brasília, 2011.

CHASSOT, A. A ciência através dos tempos. São Paulo: Moderna, 2011.

SANTOS, W. L. P.; Schnetzler, R. P. Educação em Química: compromisso com a cidadania. 4. ed. Ijuí (RS): Unijuí, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MALDANER, O. A.; SANTOS, W. L. P. (org.) Ensino de Química em foco. 1 ed. Ijuí (RS): Unijuí, 2011.

BRAGA, M.; GUERRA, A.; REIS, J. C.. Breve História da Ciência Moderna. Vol II: Das Máquinas do Mundo ao Universo: Máquina. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CHASSOT, A. Alfabetização científica: questões e desafios para a educação. 5 ed. Ijuí (RS): Unijuí, 2010.

SANTOS, F. M. T.; GRECA, I. M. A Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil e suas Metodologias. 2 ed. Ijuí (RS): Unijuí, 2008.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos. 3 ed. São Paulo: Cortez, 2009.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA CURRÍCULO E SOCIEDADE		CÓDIGO ESP <mark>xxx</mark>	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO Obrigatória Optativa	
Licenciatura em Matemática			X
CARGA HORÁRIA NÚMERO DE CRÉDITO		S CARGA HORÁRIA SEMANA	
SEMESTRAL (horas) 2 27		(tempos de aula) 2	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Não há			

EMENTA

Histórico e evolução das teorias curriculares no Brasil, caracterizando conceitos básicos, assim como sua aplicabilidade prática no ambiente organizacional. Abordagem sobre a contribuição do currículo e programas no desenvolvimento do sujeito histórico-político e social. Implicações das políticas educacionais (DCNs, BNCC, LDB, pareceres, normas...) na efetivação curricular no cotidiano organizacional. Promover o conhecimento amplo sobre elaboração do planejamento curricular.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver reflexão crítica de caráter histórico, antropológico e sociológico acerca de relações entre educação-currículo-sociedade. Compreender e aplicar os instrumentos analíticos sobre as concepções e práticas educativas no processo de ensino e de aprendizagem, na perspectiva de construir habilidades de pensamento que possibilitem a compreensão da dinâmica curricular como práticas culturais e simbólicas, que mantém estreitas conexões com os modos de escolarização e a dinâmica das sociedades em que se inserem.

ABORDAGEM

(X) Teórica

(X) Prática

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada estará distribuída em três etapas, sendo a primeira destinada ao suporte conceitual dos estudos sobre as teorias curriculares, a segunda se destinará a caracterizar os procedimentos curriculares práticos e aplicados no cotidiano organizacional como forma de elucidar as representações curriculares e suas implicações no desenvolvimento do sujeito. A etapa final é concernente à reunião dos levantamentos adquiridos nas etapas anteriores, visando possibilitar a definição de princípios que sustentem práticas curriculares que efetivamente atendam as demandas da sociedade contemporânea. Para isso, serão realizadas atividades de pesquisa em grupo e individual, aulas expositivas dialogadas, seminários, debate e dinâmicas de grupo.

Atividades discentes - Realizar leituras dirigidas; produzir resenhas a partir dos artigos científicos lidos; participar dos debates; apresentar trabalho, realizar questões objetivas e abertas, realizar pesquisa, associar dados teóricos e relatos de experiência; analisar material audiovisual.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

LOPES, Alice Casimiro. Currículo. Debates contemporâneos. São Paulo: Cortez, 2010.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa. Currículo: Questões Atuais. São Paulo: Papirus, 2015.

MOREIRA, Antônio Flávio Barbosa e SILVA, Tomaz Tadeu da (org.). Currículo, cultura e sociedade. São Paulo: Cortez, 2011.

SILVA, Tomaz Tadeu da. Documentos de identidade. São Paulo: Editora Autêntica, Edição: 3, 6ª reimpressão. 2015. Mês/Ano de publicação: 06/2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MOREIRA, Antônio Flavio Barbosa; CANDAU, Vera Maria Educação escolar e cultura(s): construindo

caminhos. Rev. Bras. Educ. no. 23 Rio de Janeiro May/Aug. 2003. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci arttext&pid=S1413-24782003000200012

PACHECO, José Augusto. Estudos curriculares: desafios teóricos e metodológicos. Ensaio: aval. pol. públ.

Educ., Rio de Janeiro, v. 21, n. 80, p. 449-472, jul./set. 2013. Disponível em:

http://www.scielo.br/pdf/ensaio/v21n80/a04v21n80.pdf

PINAR, Willian. Estudos curriculares. Ensaios selecionados. Seleção, organização e revisão técnica: Alice Casimiro Lopes e Elisabeth Macedo. São Paulo: Cortez Editora, 2016.

	201014, 2010
Coordenador do Curso	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e
Edgar Manuel Chipana Huamaní	Tecnológico (PROEN)
	Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA		CÓDIGO	
DIVULGAÇÃO E EVENTOS CIE	ENTÍFICOS	ESP007	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
CURSO (S) EM QUE E OFER	ŒCIDA	Obrigatória	Optativa
Curso Superior de Tecnologia em Pro	odução Cultural	X	
Licenciatura em Matemática			X
Licenciatura em Química			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE	CARGA HORÁRI	A SEMANAL
(horas) CRÉDITOS		(tempos de	aula)
54 4		4	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO	O(S)
Não há			-

EMENTA

1- A ciência no Brasil e no mundo; 2 - A história da divulgação científica no Brasil; 3 - A educação popular; 4 - A ciência no teatro e cinema; 5 - Jornalismo científico; 6- Os museus e centros de ciências: histórico e perspectivas atuais; 7 - Movimento e linguagem na divulgação científica; 8- Ciência na literatura; 9- Organização de exposições e eventos científicos.

OBJETIVO GERAL

Reunir diferentes saberes para discussão das potencialidades da divulgação científica no país. Contribuir para a formação de profissionais com uma visão mais crítica sobre o campo da divulgação científica.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	Debate de vídeos didáticos e filmes;
() Prática	Discussão de textos.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Participação em eventos de divulgação científica;

Visitas técnicas a centros e museus de ciências.

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Kreinz, Glória; Pavan, Crodowaldo. Ética e Divulagação Científica: os desafios no novo século. Editora ECA/USP. São Paulo. 2002.

Massarani, Luisa; Castro, Ildeu; Brito, Fátima. Ciência e Público: caminhos da divulgação científica no Brasil. Casa Editora UFRJ. Rio de Janeiro. 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

De Méis, Leopoldo. Ciência e Educação: conflito humano-tecnológico. Editora Do autor. Rio de Janeiro. 1998. Guimarães, Vanessa; Silva, Gilson Antunes. Implantação de Centros e Museus de Ciências. Editora UFRJ. RJ. 2002.

Kreinz, Glória; Filho, Ciro Marcondes; Pavan, Crodowaldo. Círculos Crescentes: pesquisa e história na divulgação científica brasileira. Editora ECA/USP. São Paulo. 2002.

Kreinz, Glória; Pavan, Crodowaldo. Divulgação Científica: Reflexões. Editora ECA/USP. São Paulo. 2002. Oliveira, Bernardo Jefferson. História da Ciência no Cinema. Editora Argymentym. Belo Horizonte. 2005. Oliveira, Fabíola. Jornalismo científico. Editora Contexto. SP. 2002

Sánchez, Ana Maria MORA. A divulgação da ciência como literatura. Editora UFRJ. RJ. 2003.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS		CÓDIGO ESP055	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
Licenciatura em Química			X
Licenciatura em Física			X
Licenciatura em Matemática			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE	CARGA HORÁRIA	SEMANAL
(horas)	CRÉDITOS	(tempos de a	aula)
27		2	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
Psicologia da Educação		ESPxxx	(
Sociologia da Educação		ESPxxx	
História, Políticas e Legislação da Educ	cação	ESP036	

EMENTA

Estudo de temas sociais, políticos e econômicos da atualidade, relacionados a formação do professor que atuará na Educação de Jovens e Adultos, enfatizando concepções e práticas educativas e, em especial, o legado de Paulo Freire.

OBJETIVO GERAL

Apresentar o estudo de temas sociais, políticos e econômicos da atualidade que se destacam na educação de Jovens e Adultos, enfatizando concepções e práticas educativas e, em especial, o legado de Paulo Freire.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(X) Teórica	Dinâmicas de grupo
() Prática	Seminários
	Aulas expositivas
	Debates

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Filmes, palestras, SEMATEC.

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GADOTTI, M., ROMÃO, J.(orgs). Educação de jovens e adultos: teoria, prática e proposta. 8.ed. São Paulo: Cortez: Instituto Paulo Freire, 2006.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 34. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FREIRE, P. Educação como prática da liberdade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, P. Pedagogia da Esperança. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

HERNÁNDEZ, F. e VENTURA, M. A organização do currículo por projetos de trabalho. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA		CÓDIGO		
EDUCAÇÃO INCLUSIV	EDUCAÇÃO INCLUSIVA		ESP050	
CUDCO (C) EM QUE É OFEDECIDA		CLASSIFICAÇÃO		
CURSO (S) EM QUE E OFER	CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		Optativa	
Licenciatura em Física			X	
Licenciatura em Matemática			X	
Licenciatura em Química			X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE	CARGA HORÁRIA	SEMANAL	
(horas)	CRÉDITOS	(tempos de a	ula)	
27	2	2		
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO	(S)	
Não há				

EMENTA

Evolução histórica da Educação Especial e Inclusiva. Diversidade e Deficiências. Considerações sobre transtornos do desenvolvimento e necessidades educacionais especiais. Diversidade, Arte e Saúde. Necessidades educacionais especiais família e sociedade. Políticas públicas e legislação. Educação e sociedade Inclusiva. Acessibilidade. A pessoa com necessidades educacionais especiais e o mundo do trabalho. Possibilidades de capacitação do educador. Linguagem e comunicação, tecnologia da informação. Valores em Educação. Educação inclusiva na multi/inter e transdisciplinaridade.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver e problematizar conhecimentos sobre as características, necessidades, direitos e possibilidades das pessoas com necessidades educacionais especiais para a promoção de uma sociedade inclusiva valorizando a diversidade.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	Aula expositiva e dialogada. Leitura de textos e artigos.
(x) Prática	Debates e seminários. Exibição de filmes e documentários.
	Visitas a instituições ligadas a pessoas com necessidades
	educacionais especiais. Entrevistas.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Vídeo debates, mesas redondas, visitas à Instituições de referência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COLL, Cesar et al. Desenvolvimento Psicológico e Educação. Transtornos de Desenvolvimento e

Necessidades Educativas Especiais . Porto Alegre: ArtMed, 2004. 3v.

STAINBACK, Susan, Willian Stainback. Inclusão – um guia para educadores. Porto Alegre: Artes Médicas, 1999.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

O'DONNEL, K. Valores Humanos no Trabalho. Da parede para a Prática. São Paulo: Gente, 2006.

VALENTE, J.A. (Org.). O computador na sociedade do conhecimento. Coleção Informática na Educação. PROINFO/MEC, 2000.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA		CÓDIGO	
FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA DO	OCÊNCIA ON-LINE	XXXX	
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
Licenciaturas em Física			X
Licenciaturas em Matemática			X
Licenciaturas em Química			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 27 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS 2	CARGA HORÁRIA 2	SEMANAL
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO ((S)
Não há			

EMENTA

Fundamentos da educação on-line. Teorias e modelos de aprendizagem. Avaliação da aprendizagem em educação on-line. Ambientes virtuais de ensino e aprendizagem (AVEA). Interação em contexto digital. Design de cursos e materiais didáticos.

OBJETIVO GERAL

Propiciar ao licenciando, instrumental teórico que o capacite a refletir, apropriar-se e construir criticamente o conhecimento sobre educação on-line, propiciando assim uma formação docente adequada a essa nova modalidade de ensino.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(X) Teórica	Leitura e discussão de textos referentes à temática do
() Prática	curso. Atividades colaborativas. Uso do laboratório de
	informática e/ou do AVEA Moodle.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Participação em eventos voltados para a formação de professores para docência on-line.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

DIAS, R. A; LEITE, L. S. Educação a Distância: da legislação ao pedagógico. RJ: Vozes, 2010.

FILATRO, Andrea. *Design instrucional contextualizado:* educação e tecnologia. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010.

SILVA, M. (Org.). Formação de professores para docência online. São Paulo: Loyola, 2012.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MATTAR, João. Tutoria e interação em educação a distância. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

MATTAR, João. Web 2.0 e redes sociais na educação. São Paulo: Artesanato Educacional, 2013.

MOREIRA, J. A.; MELARÉ, D.; MONTEIRO, A. (Orgs.). Educação a distância e elearning na web social. São Paulo: Artesanato Educacional, 2014.

SILVA, M. (Org.) *Educação online:* teorias, práticas, legislação, formação corporativa. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2006.

SILVA, M.; SANTOS, E. (Orgs.) *Avaliação da aprendizagem em educação online:* fundamentos, interfaces e dispositivos, relatos de experiências. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2011.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA HISTÓRIA E CULTURA AFRICANA E AFRO BRASILEIRA NO CONTEXTO ESCOLAR			CÓDIGO ESP <mark>XXX</mark>	
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA			CLASSIFIO Obrigatória	CAÇÃO Optativa
Licenciaturas em Física			X	
Licenciaturas em Matemática				X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA	A HORÁRIA SEMANAL	
27 horas	2		2	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)		
Não há				

EMENTA

Africanos no Brasil: Origens e Contribuições. Diáspora Negra. Raça, racismo, preconceito e etnia: conceitos e implicações. O ensino da história e cultura afro brasileira no contexto escolar brasileiro. A educação na perspectiva da superação do racismo e do respeito à diversidade.

OBJETIVO GERAL

Contextualizar a exigência legal (Lei 10.639/2003) no trato do ensino da cultura afro e afro brasileira nas escolas de educação básica no Brasil, possibilitando o reconhecimento sócio histórico e cultural brasileiro por parte dos licenciandos.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
	Desenvolvimento de atividades teóricas e práticas a partir de leitura de artigos,	
() Prática	debate de documentários/ filmes e produções escritas.	

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Participação em eventos relacionados à ementa da disciplina.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

GONÇALVES, Maria Alice. RIBEIRO, Ana Paula (org.) História e a cultura africana e afro brasileira na escola. Volume 1. Rio de Janeiro: Outras Letras, 2014.

MUNANGA, Kalengele. GOMES, Nilma Lino O negro no Brasil de hoje. São Paulo: Global, 2006.

______. Origens africanas do Brasil contemporâneo: histórias, línguas, culturas e civilizações. São Paulo: Global, 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Secretaria de Educação Continuada Orientações e Ações para a Educação das Relações Étnico-Raciais, vários autores, 262 págs. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/orientacoes etnicoraciais.pdf

GONCALVES, Luiz Alberto Oliveira e SILVA, Petronilha Beatriz Gonçalves e. Movimento negro e educação. Rev. Bras. Educ. [online]. 2000, n.15, pp. 134-158. ISSN 1413-278. Disponível em: http://www.acaoeducativa.org.br/fdh/wp-content/uploads/2012/11/movimento-negro-e-educa%C3%A7%C3%A3o-petronilha-e-luiz-gon%C3%A7alves.pdf

GONÇALVES, Maria Alice. RIBEIRO, Ana Paula (org.) História cultura africana e afro brasileira na escola. Volume 2. Rio de Janeiro: Outras Letras, 2014.

MUNANGA, Kalengele. GOMES, Nilma. Para entender o negro no Brasil de hoje: história, realidades, problemas e caminhos. Livro do estudante. Ação Educativa. 2006

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA		CÓDIGO	
HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA II		ESP019	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
Licenciatura em Física		X	
Licenciatura em Química		X	
Licenciatura em Matemática			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
(horas)	CRÉDITOS	(tempos de aula)	
54	4	4	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)	
HISTÓRIA E FILOSOFIA DA CIÊNCIA		ESP125	

EMENTA

1 – Crítica à visão racionalista; 1.1 – Crítica a razão pura: Immanuel Kant; 2 – A Mecânica Pós-newtoniana; 3 – Metafísica; 4 – Teoria Atômica Moderna; 5 – Relativismo Epistêmico; 6 – Relatividade: precursores de Einstein; 7 – A natureza genética da evolução; 8 – A ciência experimental; 9 – O cientista como pessoa: a responsabilidade do cientista; 10 – A comunidade científica; 10.1 – Instituições de pesquisa; 10.2 – A manutenção dos padrões de pesquisa; 11 – Ciência e tecnologia.

OBJETIVO GERAL

Compreender as peculiaridades da História da Ciência Moderna como ramo de conhecimento e de pesquisa, estabelecendo um elo de relação entre a cultura científica e a cultura humanística.

ABORDAGEM		PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
	(X) Teórica	Discussão de textos inerente aos temas;	
	() Prática	Apresentação de filmes e vídeos didáticos.	

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

- -Interação com experimentos científicos;
- -Visitas a exposições científicas.

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

Discutir junto aos alunos textos e vídeos que mostrem diferentes aspectos da história da ciência e de sua aplicabilidade no Ensino Fundamental e Médio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Braga, Marco; Guerra, Andréia; Reis, José Cláudio. Breve História da Ciência Moderna. Vol III: Das Luzes ao Sonho do Doutor Frankenstein (século XVIII). Jorge Zahar. Rio de Janeiro. 2003.

Gottschall, Carlos Antônio Mascia. Do Mito ao Pensamento Científico: a busca da realidade, de Tales a Einstein. Atheneu. São Paulo. 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Alves, Rubens. Filosofia da Ciência: introdução ao jogo e as suas regras. Loyola. São Paulo. 2000.

Braga, Marco; Guerra, Andréia; Reis, José Cláudio. Breve História da Ciência Moderna. Vol I: Convergência de saberes (Idade Média). Jorge Zahar. Rio de Janeiro. 2003.

Brayson, Bill. Breve História de Quase Tudo. Companhia das Letras. 2005.

Chalmers, A. F. O que é Ciência Afinal? Brasiliense. São Paulo. 1993.

Farias, Robson de Fernandes. Para Gostar de Ler a História da Química. Vol II. Átomo. São Paulo. 2005.

Gewandsznajder, Fernando; Alves-Mazzotti, Alda Judith. O Método nas Ciências Naturais: pesquisa quantitativa e qualitativa. Pioneira Thomson Learning, 2001

Kuhn, Thomas. A Estrutura das Revoluções Científicas. Perspectiva. São Paulo. 2005.

Rocha, José Fernando. Origens e Evolução das Idéias da Física. EDUFBA. Salvador. 2002.

Ronan, Colin. História Ilustrada da Ciência da Universidade de Cambridge: da Renascença à Revolução Científica. v.III. Jorge Zahar. São Paulo. 1987.

Sokal, Alan Bricmont. Imposturas Intelectuais. Record. Rio de Janeiro. 1999.

Watson, James D. DNA: O Segredo da Vida. Companhia das Letras. 2005.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA		CÓDIGO	
INTRODUÇÃO À ASTRONOMIA E GRAVITAÇÃO		FIS017	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
		Obrigatória	Optativa
Licenciatura em Física		X	
Licenciatura em Química			X
Licenciatura em Matemática			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL NÚMERO DE		CARGA HORÁRIA	A SEMANAL
(horas) CRÉDITOS		(tempos de aula)	
54 04		04	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO	(S)
Física Geral I		FIS007	7

EMENTA

ASTRONOMIA E O UNIVERSO 1. Astronomia e o método científico 2. O sistema solar 3. Estrelas e evolução estelar 4. Galáxias e cosmologia 5. Ângulos e medida angular 6. Distâncias astronômicas A ESFERA CELESTE 1. Astronomia Antiga 2. Constelações 3. Movimentos do céu 4. A esfera celeste 5. As estações do anão 6. Precessão 7. A contagem do tempo 8. Calendário ECLIPSES E O MOVIMENTO DA LUA 1. Fases da Lua 2. Movimento de rotação da Lua 3. Eclipses e a linha dos Nodos 4. Eclipses lunares 5. Eclipses solares 6. Medindo a Terra GRAVITAÇÃO 1. Modelos Geocêntricos 2. Copérnico e os modelos Heliocêntricos 3. As observações de Tycho Brahe 4. As leis de Kepler 5. Galileu e o telescópio 6. A lei da Gravitação de Newton 7. Energia potencial gravitacional 8. Campo gravitacional 9. Dedução da equação do campo gravitacional de uma casca esférica 10. Forças de maré e a Lua A NATUREZA DA LUZ 1. Velocidade da luz 2. A natureza ondulatória da luz 3. Radiação de corpo negro 4. Lei de Wien e a lei de Stefan-Boltzmann 5. A natureza corpuscular da luz 6. Leis de Kirchhoff 7. Estrutura atômica 8. Linhas espectrais e o modelo de Bohr 9. Efeito Doppler ÓPTICA E TELESCÓPIOS 1. Telescópios refratores 2. Telescópios refletores 3. Resolução angular 4. Charge-Coupled Devices (CCDs) 5. Espectrógrafos 6. Radiotelescópios 7. Telescópios espaciais.

OBJETIVO GERAL

Introduzir conceitos fundamentais de Astronomia para os licenciandos em física afim de que eles possam adquirir conhecimento e habilidade de contextualizar conceitos físicos.

ABORDAGEM (x) Teórica	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS O curso possui aulas expositivas de cunho técnico com
` '	1
(x) Prática	apresentação de imagens, vídeos e softwares de animação que visam a facilitar a compreensão e a visualização dos fenômenos astronômicos. Paralelamente, atividades observacionais com o uso do telescópio Schmidt-Cassegrain de 8 polegadas (20 cm) possibilitarão aos alunos a oportunidade de aprenderem a manusear um telescópio e a praticar a observação do céu.
	· -

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Estão previstas visitas ao Museu de Astronomia (MAst) e à Fundação Planetário.

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR

(Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001). Discussão de temas relacionados com astronomia abordados em livros didáticos do ensino médio e fundamental, como, por exemplo, gravitação universal e sistema solar, respectivamente.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COMINS, Neil F. & KAUFMANN III, William J. **Descobrindo o Universo**. Porto Alegre: Bookman, 2010. TIPLER, Paul A. e MOSCA, Gene. **Física para Cientistas e Engenheiros Vol. 1**. São Paulo: LTC, 2009. OLIVEIRA FILHO, Kepler S.; SARAIVA, Maria de Fátima O. **Astronomia e Astrofísica**. São Paulo: Livraria da Física, 2014.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BOCZKO, R. Conceitos de Astronomia. São Paulo: Edgard Blücher, 1998.

FRIAÇA, Amâncio C. S.; Dal PINO, Elisabete; SODRÉ JR, Laerte; JATENCO-PEREIRA, Vera.

ASTRONOMIA: Uma Visão Geral do Universo. São Paulo: EDUSP, 2008.

HORVATH, Jorge. ABCD da Astronomia e Astrofísica. São Paulo: Livraria da Física, 2008.

VIEGAS, Sueli M. M. e OLIVEIRA, Fabíola. **Descobrindo o Universo**. São Paulo: EDUSP, 2004.

CANIATO, Rodolpho. O Céu. São Paulo: Átomo, 2011.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA METODOLOGIA DE INVESTIGAÇÃO EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA		CÓDIGO ESP <mark>XXX</mark>			
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO			
		Obrigatória	Optativa		
Licenciatura em Matemática			X		
CARGA HORÁRIA	CARGA HORÁRIA NÚMERO DE CA		ARGA HORÁRIA SEMANAL		
SEMESTRAL	CRÉDITOS		(tempos de aula)		
54h 4		4			
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)			
Didática		H	ESP006		
Metodologia de Ensino		F	ESP026		

EMENTA

Parte 1: O contexto da investigação em Educação Matemática: A Educação Matemática como área do saber. Principais abordagens na investigação em Educação Matemática: caracterização e fundamentos teóricos (quantitativas, qualitativas, mistas)

Parte 2: O processo de investigação em Educação Matemática: O processo de investigação: natureza e características; elementos de uma investigação; A formulação do problema e de questões de uma investigação. O papel da teoria. Revisão da literatura: significado e importância; Estilos de investigação segundo as diferentes abordagens metodológicas, nomeadamente, estudo descritivo (survey), estudos de natureza experimental, estudo etnográfico, estudo de caso, investigação; ação, investigação narrativa, estudos mistos. Caracterização e fundamentos.

Parte 3: Métodos e Técnicas de Recolha de Dados: A recolha de dados empíricos: conceitos chave, estratégias e problemas; principais instrumentos e a sua adequação às questões de investigação e à natureza dos dados. Amostra e seleção dos participantes.

A entrevista e o questionário: modalidades e características, potencialidades e limites.

A observação: modalidades e características, potencialidades e limites; Inquérito por questionário; testes e escalas.

Parte 4: *Qualidade da investigação em Educação Matemática:* Questões de validade interna, externa, conceitual, fidedignidade e generalização. Critérios de qualidade na investigação em Educação Matemática; Representação e relato da investigação; Ética da investigação em Educação Matemática.

OBJETIVOS GERAIS

Compreender as diferentes abordagens da investigação em Educação Matemática. Relacionar a natureza e as características do processo de investigação, das suas etapas e componentes. Aplicar os critérios para a apreciação de um processo de investigação e do valor dos seus resultados. Refletir criticamente acerca das principais modalidades e instrumentos de investigação em Educação Matemática e sua adequação a questões específicas de investigação. Analisar os elementos implícitos no planejamento metodológico e instrumental de uma investigação, nomeadamente, na definição da amostra/sujeitos do estudo, na seleção, análise e interpretação dos dados recolhidos e no relato dos resultados obtidos a partir desses dados. Refletir sobre as principais questões de natureza ética que se colocam à investigação em Educação Matemática.

1 1	
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	Aulas expositivas, leitura e análise de textos, apresentação de trabalhos e seminários.
	remain only continued to animalise the control, apresenting to animalise to communities.
() Prática	
() I I atilea	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (03 Títulos)

PONTE, J. P.; BROCARDO, J; OLIVEIRA, H. Investigar em Matemática. In: Investigações Matemáticas na Sala de Aula. 2 ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.

MENDES, I. A.(2009) Matemática e Investigação em Sala de Aula: tecendo redes de cognitivas na aprendizagem. Ed. Ver. e aum. São Paulo: Editora Livraria da Física.

BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. (Orgs) Educação Matemática: pesquisa em movimento. São Paulo: Cortez, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MENDES, I. Investigação histórica no ensino da matemática. Rio de Janeiro, Ciência moderna, 2009

TUCKMAN, B. Manual de investigação em educação. Lisboa. Fundação Calouste Gulbenkian, 2000.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. K. Investigação qualitativa em educação: Uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora, 1994.

COSTA, S. Método Científico: Os Caminhos da Investigação. São Paulo: ed. Harbra, 2001.

Anais dos X e XI Encontro Nacional de Educação de Matemática. Publicação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO APLICADAS AO ENSINO DE CIÊNCIAS		CÓDIGO ESP 026			
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA			CLASSIFICAÇÃO		
CURSO (S) EWI QUE E OF ERECIDA	1	Ob	rigatória	Optativa	
Licenciatura em Matemática				X	
Licenciatura em Química				X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL NÚMERO DE CRÉD		DITOS CARGA HORÁRIA SEMANAL			
(horas)			(ten	npos de aula)	
27		2			
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)			
• DIDÁTICA		ESP006			

EMENTA

Histórico da informática educativa no Brasil; A informática na educação: estado atual, tendências e perspectivas; Uso das Tecnologias da informação e comunicação (TIC's) como recurso pedagógico; Importância da capacitação e o papel do professor.

OBJETIVO GERAL

Permitir ao aluno conhecer o histórico da pesquisa e do uso das TIC's como recurso pedagógico para o ensino de ciências, apresentar as tendências atuais de seu uso, além do papel e da importância da capacitação docente.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	Exposição oral auxiliada por data show, quadro e giz, e apresentação de materiais de
() Prática	multimídia.
	A avaliação será realizada mediante análise da pontuação dos seminários e trabalhos
	elaborados durante e disciplina.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COX, K. K. Informática na educação escolar. 2 ed. São Paulo: Autores Associados LTDA, 2008.

LLANO, J. A.; ADRIAN, M. A informática educativa na escola. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

GINGER, D. G.; SINGER, J. L. Imaginação e jogos na era eletrônica. Porto Alegre: Artmed, 2007.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

RAMON, O. Informática Educativa. 17 ed. São Paulo: Papirus, 2015.

MORAN, J. M.; MASETTO, M. T. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 13 ed. São Paulo: Papirus, 2007.

PAIS, C. L. Educação Escolar e as tecnologias da informática. São Paulo: Autêntica, 2008.

NETO, J. A. M. Tecnologia educacional: formação de professores no labirinto do ciberespaço. Rio de Janeiro: Memvavmem, 2007.

CROCHIK, J. L. **O computador no ensino e a limitação da consciência.** São Paulo: Casa do Psicólogo, 1998.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA TECNOLOGIAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO		CÓDIGO ESP <mark>XXX</mark>		
CUDGO(G) EM QUE É QUEDE	CID		CLASSIFIC	CAÇÃO
CURSO(S) EM QUE E OFERE	CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA			Optativa
Licenciaturas em Matemática				X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL		
27 horas 2				
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIG	O (S)	
Não há				

EMENTA

Usos pedagógicos das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). Educação na cultura digital. Linguagens digitais. Estilos de aprendizagem e o uso das tecnologias. Recursos Educacionais Abertos. Objetos de aprendizagem.

OBJETIVO GERAL

Oferecer subsídios teórico-práticos para que o licenciando aprenda a utilizar as tecnologias digitais de informação e comunicação de modo a aplicá-las no cotidiano escolar de maneira criativa, incentivando o pensamento crítico e a construção do conhecimento em sala de aula.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
(X) Teórica	Leitura e discussão de textos referentes à temática do curso. Atividades		
() Prática	colaborativas. Uso do laboratório de informática e/ou do AVEA Moodle.		

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Participação em eventos voltados para a inclusão digital e o uso das tecnologias digitais na educação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

KENSKI, V. M. Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação. SP: Papirus, 2008.

MATTAR, João. Web 2.0 e redes sociais na educação. São Paulo: Artesanato Educacional, 2013.

MORAN, J. M. et al. Novas tecnologias e mediação pedagógica. SP: Papirus, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

MELARÉ, D. Estilos de aprendizagem e o uso das tecnologias. São Paulo: Artesanato Educacional, 2014. MOREIRA, J. A.; MELARÉ, D.; MONTEIRO, A. (Orgs.). Educação a distância e elearning na web social. São Paulo: Artesanato Educacional, 2014.

ROJO, R.; MOURA, E. (Orgs.). Multiletramentos na escola. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

SCHLEMMER, E.; BARBOSA, J.; SACCOL, A. Z. *M-Learning e U-Learning*: novas perspectivas da aprendizagem móvel e ubíqua. São Paulo: Pearson, 2011.

SILVA, R. S. *Objetos de aprendizagem para educação a distância:* recursos educacionais abertos para ambientes virtuais de aprendizagem. São Paulo: Novatec, 2011.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISC TÓPICOS COMPLEMEN	CÓDIGO MAT029				
CUDSO (S) EM QUE É QUEDEC	CLASSIFICAÇÃO				
CURSO (S) EM QUE E OFEREC	CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA				
Licenciatura em Matemát			X		
• Licenciatura em Física	Licenciatura em Física				
CARGA HORÁRIA	NÚMERO DE CRÉDITOS	CAF	CARGA HORÁRIA SEMANAL (tempos de aula) 4		
SEMESTRAL					
(horas)	4				
54	54				
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIO	GO (S)	
Cálculo III			MA	Γ014	

EMENTA

Números complexos, funções de variáveis complexas, Fórmula de Euler. Série de Fourier e Transformada de Fourier. Equações diferenciais parciais na física. A corda estendida. Método de separação de variáveis. Equação de Laplace. Funções especiais: Polinômios de Legendre e funções de Bessel.

OBJETIVO GERAL

Construir um arcabouço teórico-matemático necessário para estudar e entender os principais modelos da Física Clássica.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	O curso é feito mediante aulas expositivas.
() Prática	

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BOYCE, W. e DI PRIMA, R. – Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno - Ed. LTC.

ZILL D. G. e CULLEN M. R. - Equações Diferenciais - Ed. Makron Books.

GUIDORIZZI, H. L. Um curso de cálculo. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

BUTKOV, E. – Física Matemática – Ed Guanabara Dois

LEITHOLD L. - Cálculo com Geometria Analítica - Vol 2 - Ed. Harbra.

SWOKOWSKI E. W. - Cálculo com Geometria Analítica -Vol 2 - Ed. Makron Books.

STEWART, J. - Cálculo - Vol. 2 - Ed. Pioneira Thomson Learning.

ANTON, H. - Cálculo, Um Novo Horizonte - Vol. 2 - Ed. Bookman.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

PLANO DE DISCIPLINA

DISCIPLINA TÓPICOS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA I CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA			MA	DIGO F <mark>XXX</mark> FICAÇÃO		
	ar que e or eneuer		Obrigatória	Optativa		
Licenciatura em Matem	aática			X		
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas) 54	SEMESTRAL (horas) 4			A SEMANAL aula)		
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO) (S)		
Não há				-		
EMENTA Ementa Livre OBJETIVO GERAL						
Apresentar aos alunos os princ podemos organizar o currículo o		mológicos prese	entes na educação básion	ca. Refletir como		
	PROCEDIMENTOS	METODOLÓ	GICOS			
(X) Teórica () Prática	O curso é feito median	te aulas expositi	ivas.			
ATIVIDADES DE ENRIQUE	CIMENTO CURICU	LAR				
OPERACIONALIZAÇÃO DA	A PRÁTICA COMO	COMPONENT	E CURRICULAR			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA Conforme ementa a ser definida	BIBLIOGRAFIA BÁSICA Conforme ementa a ser definida.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR Artigos científicos de Educação Matemática						
Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon						

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA TÓPICOS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA II CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA			CI	CÓDIGO MATXXX CLASSIFICAÇÃO		
	T Q O L O I LILLOI		Obrigat		Optativa	
Licenciatura em Matem	ática		9		X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas) 54				CARGA HORÁRIA SEMANAL (tempos de aula) 4		
PRÉ-REQUISITO (S)	-		CÓ	DIGO	(S)	
Não há					-	
OBJETIVO GERAL Apresentar aos alunos os principodemos organizar o currículo o		mológicos prese	entes na educaçã	ío básic	a. Refletir como	
	PROCEDIMENTOS	ΜΕΤΟΡΟΙ Ο	CICOS			
	O curso é feito mediar					
ATIVIDADES DE ENRIQUE	CIMENTO CURICU	LAR				
OPERACIONALIZAÇÃO DA	A PRÁTICA COMO	COMPONENT	E CURRICUL	AR		
BIBLIOGRAFIA BÁSICA Conforme ementa a ser definida						
BIBLIOGRAFIA COMPLEM Artigos científicos de Educação						
Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon						

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA TÓPICOS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA III CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA			MA	DIGO F <mark>XXX</mark> FICAÇÃO		
			Obrigatória	Optativa		
Licenciatura em Maten	nática			X		
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas) 54 NÚMERO DE CRÉDITOS 4				CARGA HORÁRIA SEMANAL (tempos de aula) 4		
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIGO) (S)		
Não há				/ 		
EMENTA Ementa Livre						
OBJETIVO GERAL Apresentar aos alunos os princ podemos organizar o currículo	de Matemática.			ca. Refletir como		
ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS					
(X) Teórica () Prática	O curso é feito mediar	ite aulas exposit	ıvas.			
ATIVIDADES DE ENRIQUE	ECIMENTO CURICU	LAR				
OPERACIONALIZAÇÃO D	A PRÁTICA COMO	COMPONENT	TE CURRICULAR			
BIBLIOGRAFIA BÁSICA Conforme ementa a ser definida	a.					
BIBLIOGRAFIA COMPLEM	MENTAR					
Artigos científicos de Educação	o Matemática					
Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon						

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DISCIPLINA TÓPICOS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA IV CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA				IGO XXX ICAÇÃO	
			Obrigató		Optativa
Licenciatura em Matema	ática				X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL (horas) 27			CARGA HORÁRIA SEMANAL (tempos de aula) 2		
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓI	DIGO	(S)
Não há					
OBJETIVO GERAL Apresentar aos alunos os princi		mológicos prese	entes na educação	básic	a. Refletir como
podemos organizar o currículo d					
	PROCEDIMENTOS				
(X) Teórica () Prática	O curso é feito median	ite aulas exposit	ıvas.		
ATIVIDADES DE ENRIQUE	CIMENTO CURICU	LAR			
OPERACIONALIZAÇÃO DA	A PRÁTICA COMO	COMPONENT	E CURRICULA	R	
BIBLIOGRAFIA BÁSICA Conforme ementa a ser definida					
BIBLIOGRAFIA COMPLEM Artigos científicos de Educação					
Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon					

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DISCIP	CÓDIGO				
TRATAMENTO	TIF121				
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA	CLASSIFICAÇÃO				
CURSO (S) EM QUE E OFERECIDA	Obrigatória	Optativa			
Licenciatura em Física	Licenciatura em Física				
Licenciatura em Química	X				
Licenciatura em Matemática		X			
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL NÚMERO DE CRÉDITOS CAR			SEMANAL	
(horas)			(tempos de a	ula)	
54	4				
PRÉ-REQUISITO (S)	CÓDIO	GO (S)			
Pré-Cálculo	MAT	T121			

EMENTA

Sistema Internacional de Unidades: histórico, grandezas de base e derivadas, unidades, dimensões e análise dimensional; medição direta e indireta; Regras de arredondamento da ABNT NBR 5891 e IBGE; operações com algarismos significativos; Definição de estatística, população, amostra, tipos de amostra, parâmetros e estatísticas; Tipos de dados ou variáveis; Medidas de tendência central: média, mediana e moda; Medidas de dispersão ou variação: Desvio padrão, amplitude e variância; Medidas de Posição: Mediana, Quartis, Percentis; Box-plot; Coeficiente de variação; Z-score; Histogramas: tipos, formatos e simetria; Distribuição de probabilidades: normal, t-Student, uniforme e retangular; Estrutura metrológica: metrologia legal, metrologia científica e metrologia industrial; Padrões; astreabilidade metrológica Tendência instrumental, Correção, Erros de medição; Erro relativo; Erro máximo permitido; Calibração Propagação de incertezas de medição; Interpolação; Regressão linear.

OBJETIVO GERAL

Introduzir os conceitos fundamentais da estatística e metrologia que serão empregados pelos discentes em atividades experimentais ao longo da a graduação e na vida profissional.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(X) Teórica	O curso baseia-se em aulas expositivas. Porém, a realização de experimentos ou
(X) Prática	simulações em laboratório ou sala de aula facilitam a fixação dos conceitos
	lecionados

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

ALBERTAZZI, A., SOUSA, A. Fundamentos de Metrologia Científica e Industrial. São Paulo: Manole, 2008.

PONI, J.C, Estatística Usando o Excel. 4.ed. São Paulo: Campus, 2005.

VUOLO, J. H. Fundamentos da Teoria de Erros. São Paulo: Edgard Blücher, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

LEVINE, D. et al., Estatística: Teoria e Aplicações. 5.ed. São Paulo: LTC, 2011.

Vocabulário Internacional de Metrologia: conceitos fundamentais e gerais e termos associados (VIM 2008). Rio de Janeiro: Inmetro, 2009.

TRIOLA, M. F. Introdução à Estatística. 10. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

MONTGOMERY, D.C. e RUNGER, G.C. Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

LIRA, F.A., Metrologia na Indústria. São Paulo, Érica, 2011.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

INGI	CÓDIGO LCD <mark>XXX</mark>				
CURSO(S) EM QUE É OF	CLASSIFI				
CORSO(S) EM QUE E OT	Obrigatória	Optativa			
Bacharelado em Prod		X			
Bacharelado em Quís		X			
Licenciatura em Mat	Licenciatura em Matemática				
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos		
54 horas	4	4 horas-aula	(X) Sim		
PRÉ-REQUISITO (S)	CÓDIG	O (S)			
Não há	_				

EMENTA

Desenvolvimento das habilidades de compreensão e produção orais e escritas equivalentes ao nível pré-A1 do QECR. Reconhecimento e produção de estruturas e vocabulário básicos, tais como cumprimentos, alfabeto, números, nacionalidades, profissões e atividades diárias.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver a competência comunicativa para uso em contextos acadêmicos, sociais e profissionais;

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS
(X) Teórica	Prática oral e escrita em língua inglesa em nível iniciante. Estudo da língua em
(X) Prática	uso. Atividades individuais, em pares e/ou grupos. Uso da Internet. Apoio do
	AVEA do IFRJ.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Seminários; oficinas; sessões de filmes; atividades on-line.

OPERACIONALIZAÇAO DA PRATICA COMO COMPONENTE	CARGA HORARIA
CURRICULAR (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o	SEMESTRAL
Parecer CNE/CP n° 28/2001).	(horas)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2009.

MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use. 3rd ed. Cambridge: CUP, 2007.

McCARTHY, Michael & O'DELL, Felicity. **English Vocabulary in Use Elementary**. 2nd ed. Cambridge: CUP, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FUCHS, Marjorie & BONNER, Margaret. Grammar Express Basic. London: Pearson, 2004.

GODOY, Sonia M. B. et al. English Pronunciation for Brazilians. São Paulo: Disal, 2006.

MARTINEZ, Ron. Como Dizer Tudo em Inglês: Livro de Atividades. São Paulo: Campus, 2004.

SWAN, Michael. Practical English Usage. 3rd ed Oxford: OUP, 2005.

TORRES, Nelson. **Gramática Prática da Língua Inglesa: O Inglês Descomplicado**. 11ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA INGLÊS A1.1			CÓDIGO LCD <mark>XXX</mark>	
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO		
cerso(s) Em QCE E	OTERECIDA		Obrigatória	Optativa
Bacharelado em	Bacharelado em Produção Cultural			X
Bacharelado em Química				X
Licenciatura em Matemática				X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL S4 horas A horas CARGA HORÁRIA CRÉDITOS CARGA HORÁRIA SEMANAL 4 horas-aula			E ESCOLHA demais cursos 1 () Não	
PRÉ-REQUISITO(S)			CÓ	DIGO(S)
Inglês Introdutório ou teste de nivelamento.				

EMENTA

Desenvolvimento das habilidades de compreensão e produção orais e escritas equivalentes ao nível A1.1 do QECR. Reconhecimento de palavras familiares e expressões muito básicas relativas ao próprio aluno, sua família e o seu meio circundante concreto mais imediato. Capacidade de interagir de forma simples contando com a ajuda do seu interlocutor para se expressar.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver a competência comunicativa para uso em contextos acadêmicos, sociais e profissionais;

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
(X) Teórica	Prática oral e escrita em língua inglesa em nível elementar. Estudo da língua em		
(X) Prática	uso. Atividades individuais, em pares e/ou grupos. Uso da Internet. Apoio do		
	AVEA do IFRI		

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Seminários; oficinas; sessões de filmes; atividades on-line.

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE	CARGA HORÁRIA
CURRICULAR (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo	SEMESTRAL
com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).	(horas)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2009.

MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use. 3rd ed. Cambridge: CUP, 2007.

McCARTHY, Michael & O'DELL, Felicity. **English Vocabulary in Use Elementary**. 2nd ed. Cambridge: CUP, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FUCHS, Marjorie & BONNER, Margaret. Grammar Express Basic. London: Pearson, 2004.

GODOY, Sonia M. B. et al. English Pronunciation for Brazilians. São Paulo: Disal, 2006.

MARTINEZ, Ron. Como Dizer Tudo em Inglês: Livro de Atividades. São Paulo: Campus, 2004.

SWAN, Michael. Practical English Usage. 3rd ed Oxford: OUP, 2005.

TORRES, Nelson. **Gramática Prática da Língua Inglesa: O Inglês Descomplicado**. 11ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA			CÓDIGO	
INGLÊS A1.2			LCDXXX	
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA			CLASSIFICAÇÃO	
			Obrigatória	Optativa
Bacharelado em Proc	dução Cultural		-	X
Bacharelado em Quí		X		
Licenciatura em Matemática				X
CARGA HORÁRIA	NÚMERO DE	CARGA HORÁRIA		
SEMESTRAL CRÉDITOS SEMANAL		LIVRE ESCOLHA		
			para os dem	ais cursos
54 horas	4	4 horas-aula	(X) Sim	() Não
PRÉ-REQUISITO(S)			CÓDIG	GO(S)
• Inglês A1.1 ou teste	de nivelamento.			

EMENTA

Desenvolvimento das habilidades de compreensão e produção orais e escritas equivalentes ao nível A1.2 do QECR. Reconhecimento de palavras familiares e expressões muito básicas relativas ao próprio aluno, à sua família, a seu meio circundante concreto mais imediato e a ideias mais abstratas. Capacidade de interagir de forma simples contando com a ajuda do seu interlocutor para se expressar.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver a competência comunicativa para uso em contextos acadêmicos, sociais e profissionais;

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
(X) Teórica	Prática oral e escrita em língua inglesa em nível elementar. Estudo da língua em		
(X) Prática	uso. Atividades individuais, em pares e/ou grupos. Uso da Internet. Apoio do		
	AVEA do IFRJ.		

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Seminários; oficinas; sessões de filmes; atividades on-line.

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE	CARGA HORÁRIA
CURRICULAR (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o	SEMESTRAL
Parecer CNE/CP n° 28/2001).	(horas)
Tarcer Cive/Ci ii 28/2001).	(noras)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2009.

MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use. 3rd ed. Cambridge: CUP, 2007.

McCARTHY, Michael & O'DELL, Felicity. **English Vocabulary in Use Elementary**. 2nd ed. Cambridge: CUP, 2010.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FUCHS, Marjorie & BONNER, Margaret. Grammar Express Basic. London: Pearson, 2004.

GODOY, Sonia M. B. et al. English Pronunciation for Brazilians. São Paulo: Disal, 2006.

MARTINEZ, Ron. Como Dizer Tudo em Inglês: Livro de Atividades. São Paulo: Campus, 2004.

SWAN, Michael. Practical English Usage. 3rd ed Oxford: OUP, 2005.

TORRES, Nelson. **Gramática Prática da Língua Inglesa: O Inglês Descomplicado**. 11ª ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA			CÓDIGO	
INGLÊS A2.1			LCDXXX	
CURSO(S) EM QUE É OF	EDECIDA		CLASSIFICAÇÃO	
CURSO(S) EM QUE E OF	EKECIDA		Obrigatória	Optativa
Bacharelado em Prod	dução Cultural			X
Bacharelado em Química				X
Licenciatura em Matemática				X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL	NÚMERO DE CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos	
54 horas	4	4 horas-aula	(X) Sim	
PRÉ-REQUISITO(S)			CÓDIG	GO(S)
• Inglês A1.2 ou teste	de nivelamento.			

EMENTA

Desenvolvimento das habilidades de compreensão e produção orais e escritas equivalentes ao nível A2.1 do QECR. Compreensão de frases isoladas e expressões frequentes relacionadas com áreas de prioridade imediata (ex.: informações pessoais e familiares simples). Capacidade de se comunicar em tarefas simples e em rotinas que exigem apenas uma troca de informação simples e direta sobre assuntos familiares e habituais.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver a competência comunicativa para uso em contextos acadêmicos, sociais e profissionais;

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
(X) Teórica	Prática oral e escrita em língua inglesa em nível pré-intermediário. Estudo da		
(X) Prática	língua em uso. Atividades individuais, em pares e/ou grupos. Uso da Internet.		
	Apoio do AVEA do IFRJ.		

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Seminários; oficinas; sessões de filmes; atividades on-line.

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE	CARGA HORÁRIA
CURRICULAR (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com o	SEMESTRAL
Parecer CNE/CP n° 28/2001).	(horas)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use. 3rd ed. Cambridge: CUP, 2007.

McCARTHY, Michael & O'DELL, Felicity. **English Vocabulary in Use Elementary**. 2nd ed. Cambridge: CUP, 2010.

SWAN, Michael. Practical English Usage. 3rd ed Oxford: OUP, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2009.

FUCHS, Marjorie & BONNER, Margaret. Grammar Express Basic. London: Pearson, 2004.

GODOY, Sonia M. B. et al. English Pronunciation for Brazilians. São Paulo: Disal, 2006.

MARTINEZ, Ron. Como Dizer Tudo em Inglês: Livro de Atividades. São Paulo: Campus, 2004.

REDMAN, Stuart. English Vocabulary in Use B1 (with Answers). 3rd ed. Cambridge: CUP, 2011.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA INGLÊS A2.2 CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA		CÓDIGO LCD <mark>XXX</mark>		
		CLASSIFICAÇÃO		
		Obrigatória	Optativa	
Bacharelado em Produc	ção Cultural			X
Bacharelado em Quími	ca			X
Licenciatura em Maten	nática			X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL 54 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS 4	CARGA HORÁRIA SEMANAL 4 horas-aula	LIVRE ESO para os dema (X) Sim	
PRÉ-REQUISITO(S)			CÓDIG	O(S)
• Inglês A2.1 ou teste de	nivelamento.			
EMENTA				

Desenvolvimento das habilidades de compreensão e produção orais e escritas equivalentes ao nível A2.2 do QECR. Compreensão de frases isoladas e expressões frequentes relacionadas a situações cotidianas (ex.: compras, comida, direções, etc.). Uso de construções linguísticas para descrever de modo simples a sua formação, o meio circundante e, ainda, referir-se a assuntos relacionados com necessidades imediatas.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver a competência comunicativa para uso em contextos acadêmicos, sociais e profissionais;

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(X) Teórica	Prática oral e escrita em língua inglesa em nível pré-intermediário. Estudo da língua
(X) Prática	em uso. Atividades individuais, em pares e/ou grupos. Uso da Internet. Apoio do
	AVEA do IFRJ.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Seminários; oficinas; sessões de filmes; atividades on-line.

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO	CARGA HORÁRIA SEMESTRAL
COMPONENTE CURRICULAR (Exclusivo para os Cursos de	(horas)
Licenciatura, de acordo com o Parecer CNE/CP nº 28/2001).	

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

MURPHY, Raymond. Essential Grammar in Use. 3^{rd} ed. Cambridge: CUP, 2007.

McCARTHY, Michael & O'DELL, Felicity. **English Vocabulary in Use Elementary**. 2nd ed. Cambridge: CUP, 2010

SWAN, Michael. Practical English Usage. 3rd ed Oxford: OUP, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Dicionário Oxford Escolar para Estudantes Brasileiros de Inglês. Oxford: OUP, 2009.

FUCHS, Marjorie & BONNER, Margaret. Grammar Express Basic. London: Pearson, 2004.

GODOY, Sonia M. B. et al. English Pronunciation for Brazilians. São Paulo: Disal, 2006.

MARTINEZ, Ron. Como Dizer Tudo em Inglês: Livro de Atividades. São Paulo: Campus, 2004.

REDMAN, Stuart. English Vocabulary in Use B1 (with Answers). 3rd ed. Cambridge: CUP, 2011.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA			CÓDIGO		
INGLÊS CONVERSAÇÃO		LCDXXX			
CURSO(S) EM QUE É OFERECIDA			CLASSIFI	CAÇÃO	
			Obrigatória	Optativa	
Bacharelado em Pro	dução Cultural			X	
 Bacharelado em Quí 	mica		X		
 Licenciatura em Mat 	emática			X	
CARGA HORÁRIA	NÚMERO DE	CARGA HORÁRIA			
SEMESTRAL	CRÉDITOS	SEMANAL	LIVRE ESCOLHA para os demais cursos		
27 horas	2	2 horas-aula	(X) Sim	() Não	
PRÉ-REQUISITO(S)			CÓDIG	SO(S)	
• Inglês A2.2 ou teste	de nivelamento.				
EMENTA					
Aprimoramento da habilida	de de produção oral	equivalente ao nível B1	do QECR. Uso d	le construções	
linguísticas para a descrição		*	~	•	

Aprimoramento da habilidade de produção oral equivalente ao nível B1 do QECR. Uso de construções linguísticas para a descrição de experiências, eventos, planos e sonhos; apresentação de opinião e argumentos; narração de histórias. Conversas sobre temas familiares, de interesse pessoal ou pertinentes ao dia-a-dia do aluno.

OBJETIVO GERAL

Desenvolver a competência comunicativa para uso em contextos acadêmicos, sociais e profissionais;

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(X) Teórica	Prática oral em língua inglesa em nível intermediário. Estudo da língua em uso.
(X) Prática	Atividades individuais, em pares e/ou grupos. Uso da Internet. Apoio do AVEA
	do IFRJ.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Seminários; oficinas; sessões de filmes; atividades on-line.

OPERACIONALIZAÇÃO DA PRÁTICA COMO COMPONENTE	CARGA HORÁRIA
CURRICULAR (Exclusivo para os Cursos de Licenciatura, de acordo com	SEMESTRAL
o Parecer CNE/CP n° 28/2001).	(horas)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

 $MURPHY, Raymond. \ \textbf{English Grammar in Use}.\ 4^{th}\ ed.\ Cambridge:\ CUP,\ 2012.$

Oxford Wordpower Dictionary. 4th ed. Oxford: OUP, 2013.

SWAN, Michael. Practical English Usage. 3rd ed. Oxford: OUP, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FUCHS, Marjorie & BONNER, Margaret. Grammar Express Basic. London: Pearson, 2004.

GODOY, Sonia M. B. et al. English Pronunciation for Brazilians. São Paulo: Disal, 2006.

MARTINEZ, Ron. Como Dar Palestras em Inglês. São Paulo: Campus, 2012.

MARTINEZ, Ron. Como Dizer Tudo em Inglês: Livro de Atividades. São Paulo: Campus, 2004.

REDMAN, Stuart. English Vocabulary in Use B1 (with Answers). 3rd ed. Cambridge: CUP, 2011.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA ESPANHOL I		CÓDIGO LCD006			
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA			CLASSIFICAÇÃO		
		Obrigatória		Optativa	
Licenciaturas (Química, Física e Matemática)				X	
Bacharelados (Química e Produção Cultural)				X	
 Tecnologia em Gestão da Produ 				X	
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL			DITOS CARGA HORÁRIA SEMANAL		
(horas)			(ter	npos de aula)	
54 4		4		4	
PRÉ-REQUISITO (S)		CÓDIGO (S)			
Não há					

EMENTA

Introdução ao ensino do Espanhol. Aquisição de estruturas básicas da língua: léxico, sintaxe, semântica e pronúncia. Ênfase no desenvolvimento das quatro habilidades comunicativas: leitura, compreensão e produção oral e escrita em situações práticas da vida cotidiana. Compreensão de textos orais e escritos de diferentes tipologias, produzindo diferentes tipos de texto com coerência, utilizando estruturas básicas que lhe garantam autonomia no uso da língua.

OBJETIVO GERAL

Contribuir para construção coletiva do conhecimento e do desenvolvimento da cidadania, levando o aluno à autonomia nos processos de aprendizagem e da consciência crítica, ampliando sua visão de mundo pelo contato com a língua e a cultura espanhola e hispânica, por meio das quatro habilidades comunicativas: leitura, compreensão auditiva e produção oral e escrita como prática social e crítica da linguagem.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS
(x) Teórica	Utilização de diversos tipos e gêneros textuais para o desenvolvimento da prática leitora e
() Prática	escrita. Leitura, discussão e realização de tarefas específicas para desenvolvimento da
	oralidade e da audição.
	Uso da interdisciplinaridade com outras disciplinas e atividades de conhecimento
	compartilhado, além do uso instrumental de dicionários e gramáticas.

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Exibição de vídeos, realização de jogos e projetos culturais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CUADRADO, J. G. **Diccionario Salamanca de la lengua española**. Salamanca: Universidad de Salamanca, 2002:

GONZÁLEZ HERMOSO, Alfredo. Conjugar es fácil. Madrid, Edelsa, 2000;

FANJUL, Adrian Pablo. Gramática Y Práctica de Español para Brasileños. Santillana Brasil, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAZ, M. Dicionário Santillana para estudantes: Espanhol Português/ Português-Espanhol com CD-ROM. Moderna/ Santillana, 2008;

SARMIENTO, R.; SANCHÉZ, A. Gramática básica del español. Madrid: SGEL, 2001;

SILVA, Cecilia Fonseca da. **Interferências léxicas: los falsos amigos en español y en portugués**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2003;

SECO, Manuel. Diccionario de dudas y dificultades de la lengua española. Madrid: Espasa Libros, 2000; DUBOIS, María Eugenia. El proceso de lectura: de la teoría a la práctica, Aique -Argentina. 4ed edición 1997.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

DISCIPLINA ESPANHOL II		CÓDIGO LCD007		
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO		TCAÇÃO
		Obrigatória		Optativa
Licenciaturas (Química, Física e Matemática)				X
Bacharelados (Química e Produção Cultural)				X
Tecnologia em Gestão da Produção Industrial				X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL NÚMERO D		DITOS	OS CARGA HORÁRIA SEMANAI	
(horas)			(ter	npos de aula)
54	4	4		4
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIC	GO (S)
Espanhol I			LCD	006

EMENTA

Ampliação das estruturas básicas da língua espanhola, bem como de sua dimensão sociocultural por meio do desenvolvimento das quatro habilidades comunicativas. Destaque para construção coletiva do conhecimento e do desenvolvimento da cidadania, levando o aluno à autonomia nos processos de aprendizagem e da consciência crítica, ampliados pelo contato com a língua e a cultura espanhola e hispânica, por meio de práticas orais e escritas que colaborarão para a aquisição de aspectos linguísticos-discursivos adequados a situações cotidianas.

OBJETIVO GERAL

Aperfeiçoamento das estruturas básicas da língua espanhola: léxico, sintaxe e semântica, propiciando ao educando o desenvolvimento das competências comunicativas e do processo de assimilação cognitiva do idioma por meio de práticas textuais, auditivas e visuais, dessa forma, garantindo também, a ampliação do conhecimento sobre a cultura espanhola e hispânica, onde o discente terá a autonomia no uso do idioma dentro do seu cotidiano social.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	
(x) Teórica	Utilização de diversos tipos e gêneros textuais para o desenvolvimento da prática leitora e	
() Prática	escrita. Leitura, discussão e realização de tarefas específicas para desenvolvimento da	
	oralidade e da audição.	
	Uso da interdisciplinaridade com outras disciplinas e atividades de conhecimento	
	compartilhado, além do uso instrumental de dicionários e gramáticas.	

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Exibição de vídeos, realização de jogos e projetos culturais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CUADRADO, J. G. **Diccionario Salamanca de la lengua española**. Salamanca: Universidad de Salamanca, 2002; GONZÁLEZ HERMOSO, Alfredo. Conjugar es fácil. Madrid, Edelsa, 2000;

FANJUL, Adrian Pablo. Gramática Y Práctica de Español para Brasileños. Santillana Brasil, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAZ, M. Dicionário Santillana para estudantes: Espanhol Português/ Português-Espanhol com CD-ROM. Moderna/ Santillana, 2008;

SARMIENTO, R.; SANCHÉZ, A. Gramática básica del español. Madrid: SGEL, 2001;

SILVA, Cecilia Fonseca da. **Interferências léxicas: los falsos amigos en español y en portugués**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2003;

SECO, Manuel. Diccionario de dudas y dificultades de la lengua española. Madrid: Espasa Libros, 2000; DUBOIS, María Eugenia. El proceso de lectura: de la teoría a la práctica, Aique -Argentina. 4ed edición 1997.

Coordenador do Curso Edgar Manuel Chipana Huamaní	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (PROEN) Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018

LCD007

PLANO DE DISCIPLINA

DISCIPLINA ESPANHOL III			CÓDIGO LCD008	
CURSO (S) EM QUE É OFERECIDA		CLASSIFICAÇÃO		TICAÇÃO
		Obrigatória		Optativa
Licenciaturas (Química, Física e Matemática)				X
Bacharelados (Química e Produção Cultural)				X
Tecnologia em Gestão da Produção Industrial				X
CARGA HORÁRIA SEMESTRAL NÚMERO DE		DITOS	CARGA HORÁRIA SEMANAL	
(horas)			(tei	npos de aula)
54	4		Ì	4
PRÉ-REQUISITO (S)			CÓDIO	GO (S)

EMENTA

Aprofundamento das estruturas do ensino de língua espanhola e de sua dimensão sociocultural, onde se corroborará para a construção coletiva do conhecimento e do desenvolvimento da cidadania, levando o aluno à autonomia nos processos de aprendizagem e da consciência crítica, por meio das quatro habilidades comunicativas: leitura, compreensão auditiva e produção oral e escrita como prática social e crítica da linguagem.

OBJETIVO GERAL

Espanhol II

Processo final de aquisição de estruturas básicas da língua espanhola: léxico, sintaxe e semântica, onde se aprimorará as quatro habilidades comunicativas (leitura, escrita, fala e audição) e a produção e compreensão de textos orais e escritos de diferentes tipologias, gerando diversos tipos de texto com coesão e coerência, utilizando estruturas básicas que lhe garantam autonomia no uso da língua espanhola em sua prática cotidiana, com a qual levaremos o educando a assumir uma posição crítica diante de textos e aspectos do mundo atual, bem como da cultura espanhola e hispânica através da interdisciplinaridade com outras áreas do conhecimento.

ABORDAGEM	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS		
(x) Teórica	Utilização de diversos tipos e gêneros textuais para o desenvolvimento da prática leitora e		
() Prática	escrita. Leitura, discussão e realização de tarefas específicas para desenvolvimento da		
	oralidade e da audição.		
	Uso da interdisciplinaridade com outras disciplinas e atividades de conhecimento		
	compartilhado, além do uso instrumental de dicionários e gramáticas.		

ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO CURRICULAR

Exibição de vídeos, realização de jogos e projetos culturais.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CUADRADO, J. G. **Diccionario Salamanca de la lengua española**. Salamanca: Universidad de Salamanca, 2002;

GONZÁLEZ HERMOSO, Alfredo. Conjugar es fácil. Madrid, Edelsa, 2000;

FANJUL, Adrian Pablo. Gramática Y Práctica de Español para Brasileños. Santillana Brasil, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

DIAZ, M. Dicionário Santillana para estudantes: Espanhol Português/ Português-Espanhol com CD-ROM. Moderna/ Santillana, 2008;

SARMIENTO, R.; SANCHÉZ, A. Gramática básica del español. Madrid: SGEL, 2001;

SILVA, Cecilia Fonseca da. **Interferências léxicas: los falsos amigos en español y en portugués**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 2003;

SECO, Manuel. Diccionario de dudas y dificultades de la lengua española. Madrid: Espasa Libros, 2000; DUBOIS, María Eugenia. El proceso de lectura: de la teoría a la práctica, Aique -Argentina. 4ed edición 1997.

Coordenador do Curso	Pró-Reitoria de Ensino Básico, Técnico e
Edgar Manuel Chipana Huamaní	Tecnológico (PROEN)
	Alessandra Ciambarella Paulon
Julho / 2018	Julho / 2018