

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ



CONEP – UFSJ
Parecer Nº 048/2011
Aprovado em 15/06/2011

**Serviço Público Federal
Ministério da Educação
Secretaria de Educação Superior
Universidade Federal de São João del-Rei**

**Projeto Político Pedagógico do Curso de
Matemática**

**SÃO JOÃO DEL-REI
MAIO DE 2011**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

Presidenta da República
DILMA ROUSSEFF

Ministro da Educação
FERNANDO HADDAD

Secretário de Educação Superior
LUIZ CLÁUDIO COSTA

Reitor da UFSJ
HELVÉCIO LUIZ REIS

Vice-Reitora da UFSJ
VALÉRIA HELOISA KEMP

Pró-Reitor de Ensino de Graduação na UFSJ
MURILO CRUZ LEAL

Pró-Reitor Adjunto de Ensino de Graduação na UFSJ
DIMAS JOSÉ DE RESENDE

Coordenadora do Curso de Matemática da UFSJ
CAROLINA FERNANDES MOLINA SANCHES

Vice-Coordenadora do Curso de Matemática da UFSJ
FLÁVIA CRISTINA FIGUEIREDO COURA

Equipe de Elaboração do Plano de Curso

O projeto pedagógico do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ) foi elaborado por uma comissão constituída pelos seguintes professores desta instituição:

ANDRÉIA MALACARNE, CARLOS ALBERTO DA SILVA JUNIOR, CAROLINA FERNANDES MOLINA SANCHES, FÁBIO ALEXANDRE DE MATOS, FLÁVIA CRISTINA FIGUEIREDO COURA, FLAVIANO BAHIA PAULINELLI VIEIRA, FRANCINILDO NOBRE FERREIRA, ROMÉLIA MARA ALVES SOUTO E WALISTON L. L. RODRIGUES SILVA.

SUMÁRIO

1. Apresentação	03
2. Histórico do Curso	04
3. Justificativa	06
4. Base Legal	10
5. Objetivos	13
6. Perfil do Egresso	13
7. Competências e Habilidades	14
8. Oferecimento	15
8.1. Grau Acadêmico	15
8.2. Modalidade	15
8.3. Titulação	15
8.4. Número de vagas oferecido pelo curso	15
9. Matriz Curricular	15
9.1. Estrutura curricular	16
9.2. Quadro geral para habilitação em Licenciatura em Matemática na modalidade presencial	22
9.3. Representação Gráfica (Fluxograma).....	23
9.4. Fichas de Disciplinas	24
9.5. Normas de funcionamento do curso	175
9.5.1. Estágio Supervisionado	175
9.5.2. Atividades Acadêmicas Complementares	175
9.5.3 Trabalho de Conclusão de Curso	180
9.6. Gestão do PPC	181
9.6.1. Tabela de Equivalência entre unidades curriculares de diferentes currículos e/ou cursos	182
10. Recursos Humanos	185
10.1. Distribuição de encargos didáticos por unidades acadêmicas de alocação.....	185
11. Infraestrutura	186
12. Sistema de Avaliação do PPC	187
13. Estratégias e Sistema de Avaliação do processo de ensino aprendizagem	188
14. Referências Bibliográficas	190

1. APRESENTAÇÃO

O presente Projeto Pedagógico do Curso de Matemática foi elaborado com a finalidade de reestruturar o currículo vigente desde a sua criação, em 2002. Em 2005, a comissão de avaliação constituída pelo MEC (Ministério da Educação) para fins de reconhecimento do curso, apontou algumas fragilidades no que concernia à sua organização didático-pedagógica, à composição do seu corpo docente e às instalações das quais dispunha. Embora os conceitos finais obtidos pelo curso tenham sido bons, a comissão sugeriu algumas mudanças no Projeto Político Pedagógico, no sentido de ampliar o número de docentes do quadro permanente, de investir na melhoria da infraestrutura, especialmente dos laboratórios de Física e de Ensino de Matemática. Desse modo, a presente reforma visa a atuar nas fragilidades apontadas, particularmente em relação ao Projeto Político Pedagógico, bem como suprir outras lacunas identificadas ao longo de quase uma década de funcionamento do curso. Neste texto, apresentaremos as modificações feitas no currículo do curso, na composição do corpo docente, na organização do Estágio Supervisionado e nos laboratórios, além das justificativas para o atendimento relativamente tardio de tais recomendações.

Os trabalhos sobre a reforma curricular tiveram início em julho de 2010, quando foi nomeada, pelo Colegiado do Curso, uma comissão para esse fim. O curso de Matemática teve, então, alterada a sua carga horária total e sua matriz curricular passou por modificações em consequência de mudanças nos nomes, ementas e cargas horárias de algumas disciplinas, da criação de disciplinas novas e da supressão de outras tantas, além de um novo enfoque para o Estágio Supervisionado. Cuidamos para que o equilíbrio já existente entre conteúdos matemáticos e conteúdos pedagógicos fosse mantido, considerando que esse traço positivo foi ressaltado pelos avaliadores. As características básicas que identificam o curso foram mantidas: o nome (curso de Matemática); a modalidade licenciatura, com vistas à formação do professor de matemática para atuar na escola básica; e o oferecimento em horário noturno.

A organização didático-pedagógica ora apresentada tem como finalidade principal promover o desenvolvimento das competências e habilidades que julgamos necessárias ao profissional docente que deverá atuar na área de matemática, na rede de educação básica e configura-se como uma alternativa capaz de promover uma efetiva articulação entre o tratamento do conteúdo específico de matemática e o conteúdo pedagógico, entre a teoria e a prática de sala de aula e entre a universidade e a escola

básica. Por meio dessa nova proposta curricular, pretendemos assegurar a interação de diferentes saberes, a associação entre conteúdos e metodologias e a interação sistemática e permanente com as escolas do sistema de educação básica, especialmente as escolas públicas. Nessa perspectiva, a matriz curricular está estruturada linearmente, em disciplinas que contemplam:

- ✓ a formação matemática – conferindo as necessárias competências dentro do saber de referência;
- ✓ a formação pedagógica – contemplando as especificidades da profissão docente, a articulação com outras áreas e saberes que integram a formação do professor de matemática, os aspectos teóricos e recursos técnicos que possibilitam uma práxis educativa reflexiva;
- ✓ a formação ética e política – com vistas ao desenvolvimento de um trabalho intelectual transformador e uma melhor compreensão a respeito do que é relevante na aprendizagem dentro do contexto social, econômico e político em que a educação se insere.

2. HISTÓRICO DO CURSO

O curso de Matemática, autorizado em outubro de 2001 e reconhecido em maio de 2005, é oferecido na UFSJ desde 2002¹. A cada ano são disponibilizadas, no processo seletivo desta universidade, 40 vagas para o curso, que é oferecido exclusivamente em turno noturno. Nesses oito anos de existência, o número de profissionais egressos é de 111.

Embora a UFSJ esteja inserida numa das regiões mais bem servidas do país em termos de cursos universitários públicos, particularmente no que diz respeito a cursos de formação de professores, o oferecimento do curso de Matemática veio preencher uma lacuna na microrregião influenciada por São João del-Rei, pelo fato de atender alunos oriundos da classe trabalhadora, residentes em cidades vizinhas. Embora a maioria dos estudantes acabe fixando residência em São João del-Rei, sabemos que 74% dos alunos atualmente matriculados vêm das mais diversas localidades, ultrapassando 55 municípios distintos. Além disso, 58% dos alunos do curso dividem o seu tempo entre

¹ O curso foi autorizado pela Portaria 2.210 do Ministério da Educação, em 11 de outubro de 2001, e publicada no Diário Oficial da União em 15 de outubro do mesmo ano. O reconhecimento deu-se pela Portaria 253 de 26 de janeiro de 2006 e publicada no Diário Oficial da União em 27 de janeiro do mesmo ano.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

os estudos e o trabalho e cerca de 44% deles viaja diariamente, a partir de suas cidades de origem para assistir às aulas na UFSJ. Dos 128 alunos matriculados atualmente no curso, a maioria deles (51%) é composta por jovens menores de 30 anos (51% na faixa entre 16 e 22 anos e 38%, na faixa entre 23 e 30 anos). Desses alunos, cerca de 61% são do sexo feminino mas constata-se ao longo dos anos o crescimento do número de alunos do sexo masculino. Outro dado importante a considerar sobre os alunos que procuram o curso de Matemática da UFSJ é que 86% deles provêm exclusivamente de escolas públicas.

Durante os anos de implantação e consolidação do curso, professores e alunos estiveram envolvidos em diferentes programas, participando de discussões acerca da formação de professores e da prática pedagógica. Desde seus primeiros anos, o curso está envolvido em ações de extensão. Em 2004, iniciaram-se as atividades do programa de extensão “Universidade na escola e escola na universidade: a matemática em foco”. Nos anos de 2005, 2006 e 2008, a licenciatura em Matemática participou juntamente com outras licenciaturas, no âmbito do PROEXT, de um programa de formação continuada de professores da região das Vertentes. Nesse programa, em 2008, buscou-se refletir sobre o uso de gêneros textuais na construção de práticas escolares de letramento nas diferentes áreas do conhecimento. Também no âmbito do PROEXT/2009 e PROEXT/2010, participamos junto com outras quatro licenciaturas (Música, Pedagogia, Psicologia e Química) do PsicoEducar – um programa de intervenção psicossocial em escolas públicas da região das Vertentes. Esse programa tinha entre outros objetivos, oferecer um serviço de psicologia escolar e educacional integrado a uma equipe multidisciplinar capaz de contribuir para a promoção da saúde institucional.

A partir de 2007, consolidou-se na UFSJ o “Fórum das Licenciaturas”, que reúne anualmente estudantes, professores e coordenadores dos cursos, juntamente com professores e representantes da escola básica da região de São João del-Rei, para discutir e propor soluções que visam a estreitar as relações entre instituições de ensino. A licenciatura em Matemática tem participado ativamente das discussões e ações decorrentes desse Fórum.

Atualmente, alunos e professores do curso de Matemática estão envolvidos com mais dois importantes programas relacionados à formação de professores: o Pródocência e o PIBID. No primeiro, estão envolvidas as licenciaturas em Matemática, Música, Pedagogia, Filosofia, História, Química, Física, Biologia e Educação Física, com o intuito de avaliar as Práticas de Ensino e os Estágios Supervisionados na UFSJ e

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

dar suporte aos laboratórios de ensino. No PIBID – Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência, da CAPES – a equipe de Matemática constitui uma das maiores, dentre as seis envolvidas desde 2009, contando com a participação de 13 alunos bolsistas, um aluno voluntário e duas professoras de duas escolas públicas da rede de educação básica. Em 2010, a UFSJ estendeu sua participação dentro desse Programa, totalizando 11 licenciaturas envolvidas, com 160 estudantes bolsistas e 14 professores de seis escolas da rede pública de educação básica.

Todas essas iniciativas estão de acordo com os pressupostos definidos no primeiro projeto pedagógico do curso, que anunciavam a necessidade de romper com o modelo clássico de formação de professores, caracterizado por uma grande desarticulação entre o tratamento do conteúdo específico e o conteúdo pedagógico, a teoria e prática de sala de aula e entre o curso de formação inicial de professores e a escola básica.

O curso de Matemática da UFSJ está sob responsabilidade da COMAT (Coordenadoria do Curso de Matemática).

ENDEREÇO DA COMAT NA UFSJ

Praça Frei Orlando, nº 170, B. Centro, São João Del Rei – MG, CEP: 36.307-352

Coordenadoria de Matemática - COMAT, Sala 2-07.

UFSJ - Campus Santo Antônio.

Telefone: (32) 3379-2611

Telefax: (32) 3379-2356

e-mail: comat@ufs.edu.br

3. JUSTIFICATIVA

O curso de Matemática, ao ser criado, seguindo as orientações contidas nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica e as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura, tinha uma carga horária de 2820 horas, distribuídas de acordo com o quadro abaixo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

Natureza das atividades	Carga-horária (em horas-aula)
Conteúdos curriculares de cunho científico-cultural	1800
Prática de Ensino como componente curricular	420
Estágio Supervisionado	400
Atividades acadêmico-científico-culturais	200
Total	2820

Em razão de ter sido criado no período em que foram instituídas as novas diretrizes nacionais para formação de professores em cursos de graduação plena, o curso esteve, desde o início, em conformidade com essas diretrizes. Em decorrência disso, o curso de Matemática não teve que passar pelas reformulações que atingiram os cursos de licenciatura de todo o país nos anos seguintes. Os primeiros quatro anos foram, portanto, de estruturação e consolidação do currículo definido em 2002, que veiculava, à época, uma proposta arrojada e inovadora para a formação de professores de matemática para o ensino básico. No Projeto Pedagógico do curso preconizava-se um definitivo rompimento com o clássico modelo de licenciatura no país que, priorizando a racionalidade técnica, valorizava o saber técnico-científico em detrimento do saber pedagógico e prático. Naquela ocasião, procurou-se estabelecer uma nova mentalidade para a formação inicial do professor de matemática, definindo-se parâmetros para colocar a docência como o cerne da sua identidade profissional. No entanto, as dificuldades para implantação das inovações definidas no Projeto Pedagógico foram muitas, sendo que a constituição de um corpo docente devidamente qualificado nas áreas pertinentes e comprometido com a política de formação de professores de matemática instituída naquela ocasião foi a mais importante. A área de Educação Matemática deveria ser o pilar de sustentação e condução do Projeto proposto, seguida de perto, evidentemente, pela área de Matemática, ambas auxiliadas por outras áreas afins, como a Estatística e a Informática. O DEMAT não tinha um quadro docente compatível à época e, por esse motivo, junto com o projeto de criação do curso ficou estabelecido e aprovado, nas devidas instâncias da UFSJ, um cronograma de contratação de professores para atender às demandas do curso. Por diversas razões esse cronograma não foi cumprido e as contratações mais importantes de professores para compor o corpo docente do curso só aconteceram cinco anos depois de sua criação,

quando a primeira turma já havia sido formada. Durante alguns anos, principalmente no período compreendido entre 2003 e 2007, o corpo docente do curso era composto por um contingente de professores substitutos, sem qualificação específica na área de formação de professores, possuindo, na maioria das vezes, apenas a graduação em Matemática. Esse fato comprometeu muito a implantação do Projeto Pedagógico nos moldes em que havia sido concebido. Em particular, as atividades relacionadas à Prática de Ensino e ao Estágio Supervisionado foram desenvolvidas precariamente. Nesse contexto, é fácil constatar que naquele momento não havia possibilidade de se pensar numa reforma curricular.

Em 2008 esse quadro começou a mudar, ainda que timidamente, com a contratação de profissionais cujo perfil melhor se adaptava para o trabalho com a formação de professores. Nos últimos anos, no bojo do Reuni, programa do Governo Federal para expansão das universidades públicas, formou-se no DEMAT um contingente de profissionais que ajudaram não só a viabilizar o antigo Projeto Pedagógico do curso, mas também a realizar uma ampla reforma curricular, ora estabelecida neste documento. As contratações de professores efetivos resolveram os problemas apontados pela comissão de avaliação do MEC, concernentes à adequação do corpo docente às necessidades do curso de Matemática.

A experiência ao longo desses oito anos, aliada às novas exigências colocadas à profissão docente, mostrou a necessidade de uma reformulação curricular nesse momento. O novo curso que estamos propondo visa a assegurar a articulação de diferentes saberes, a associação efetiva entre conteúdos e metodologias e a interação sistemática e permanente com o sistema de educação básica. As mudanças propostas visam, também, a promover ajustes nas ementas das disciplinas de conteúdo matemático, incorporar avanços do conhecimento educacional e inovações técnicas relacionadas ao ensino e à aprendizagem da matemática e redefinições no campo da profissão docente. Para isso, unidades curriculares foram suprimidas em favor da criação de outras mais atualizadas e as ementas de algumas disciplinas foram desmembradas ou acopladas. Aliado a isso, foram também criadas possibilidades para que sejam trabalhados durante o curso temas de relevância social como sustentabilidade e meio ambiente, prevenção ao uso de drogas, diversidade cultural, o mundo do trabalho e do consumo, o atendimento a portadores de necessidades especiais, além de temas de conteúdo científico-cultural que melhor se adéquam à compreensão e transformação das práticas escolares. Algumas mudanças foram promovidas com a finalidade de

possibilitar a utilização de novas tecnologias da informação e da comunicação e foi aberta a possibilidade de ofertar unidades curriculares e atividades a distância. A existência de prerrequisitos foi pensada de forma que a sua exigência seja apenas a estritamente necessária, o que aliado à criação de disciplinas optativas e eletivas deverá garantir uma maior flexibilização do currículo, possibilitando que os discentes escolham parte do seu percurso formativo.

Com as modificações aqui propostas, esperamos oferecer uma formação que nos leve a colocar no mercado de trabalho profissionais comprometidos com o seu aprimoramento profissional e com a sua prática, e capazes de refletir a respeito dela. Esperamos, também, que esses profissionais sejam capazes de valorizar a profissão docente e contribuir para a transformação das práticas pedagógicas que se realizam na escola básica.

Para alcançar esses objetivos, definimos unidades curriculares que contemplam uma sólida formação básica em matemática, que contemplam questões relativas à formação do educador e que permitem ampliar a bagagem cultural dos graduandos.

As disciplinas que tratam da formação matemática e, portanto, do saber de referência do professor dessa área do conhecimento, visam à instrumentalização do futuro profissional com conteúdos matemáticos tratados de um ponto de vista elementar e de um ponto de vista avançado. Algumas delas contemplam tópicos de matemática elementar com a finalidade de sanar deficiências da formação escolar dos alunos ingressantes e também de aprofundar discussões na perspectiva de quem vai ensinar, futuramente, aqueles conteúdos na escola básica. Outras disciplinas contemplam tópicos de matemática mais avançada a fim de permitir ao licenciando: uma compreensão maior da matemática escolar; uma visão da importância da Matemática como ferramenta na resolução de problemas em diversas áreas do conhecimento e ter oportunidades para lidar com as particularidades da matemática como um sistema abstrato de idéias expresso por uma linguagem formal.

O bloco de disciplinas relativas à formação do educador está voltado para o tratamento de algumas questões do campo da Didática, da Psicologia da Educação e da Educação Matemática e para questões relacionadas às políticas educacionais. Nessas disciplinas, mais fortemente, os futuros professores deverão: ter contato com teorias de cognição; lidar com questões referentes ao ato de ensinar e aos processos de aprendizagem; conhecer diversas concepções de currículo; apreciar e discutir procedimentos de avaliação; conhecer e discutir a estrutura e o funcionamento das

escolas de ensino fundamental e médio no Brasil. No campo da Educação Matemática, propomos disciplinas que deverão tratar, entre outras coisas: da reflexão sobre os conteúdos que o futuro professor deverá ensinar; do potencial da tecnologia como ferramenta para o ensino e a aprendizagem da Matemática; da elaboração de atividades e projetos de ensino; do planejamento e construção de material instrucional; da análise das dificuldades e obstáculos inerentes à aprendizagem de certos conteúdos; do potencial didático da História da Matemática e de elementos relacionados à etnomatemática. Pretendemos com essa abordagem, incentivar a reflexão sobre experiências educacionais, proporcionar oportunidades de intercâmbio dos acadêmicos com as escolas e promover, junto aos futuros professores, mais do que uma visão de ensino da matemática, mas uma cultura do fazer educação pela Matemática.

Finalmente, há um bloco de disciplinas que fazem uma integração entre áreas afins à matemática e à educação. Nessas disciplinas, pretendemos que os acadêmicos alcancem uma formação cultural mais rica e mais abrangente, contribuindo para uma melhor compreensão do mundo e da sua atividade profissional. Criamos, também, um elenco de disciplinas do tipo “Tópicos Especiais”, da área de Matemática, Educação Matemática e História da Ciência, cujas ementas deverão permanecer em aberto. Essas disciplinas visam a oportunizar o tratamento de outros temas que não estejam contemplados na proposta curricular, favorecendo a inclusão de assuntos de interesse manifesto dos alunos ou favorecendo a inclusão de novos temas que possam surgir após a implantação do currículo tais como novas tendências em Educação Matemática, mudanças na legislação educacional ou tópicos de matemática.

4. BASE LEGAL

A seguir são listadas as resoluções e pareceres utilizados para a elaboração do PPC do Curso de Matemática modalidade Presencial da UFSJ.

Lei/Decreto/ Resolução/Parecer	Resumo
Decreto nº 2561, de 27 de Abril de 1998.	Altera a redação dos art. 11 e 12 do Decreto nº 2494, de 10 de fevereiro de 1998, que regulamenta o disposto no art. 80 da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996.
Decreto nº 5622, de 19 de Dezembro de 2005.	Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
Decreto nº 5773, de 9 de Maio de 2006.	Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.
Decreto nº 6303, de 12 de Dezembro de 2007.	Altera dispositivos dos Decretos nº 5622, de 19 de dezembro de 2005, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e nº 5773, de 9 de maio de 2006, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino.
Lei Nº 10.287, de 20 de Setembro de 2001.	Altera dispositivo da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional.
Lei Nº 10.328, de 12 de Dezembro de 2001.	Introduz a palavra “obrigatório” após a expressão “curricular”, constante do § 3o do art. 26 da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
Lei Nº 10.639, de 9 de Janeiro de 2003.	Altera a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para incluir no currículo oficial da Rede de Ensino a obrigatoriedade da temática "História e Cultura Afro-Brasileira", e dá outras providências.
Lei Nº 10.709, De 31 de Julho de 2003	Acrescenta incisos aos art. 10 e 11 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional e dá outras providências
Lei Nº 10.861, de 14 de Abril de 2004.	Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - SINAES e dá outras providências.
Lei Nº 11.183, de 5 de Outubro de 2005.	Dá nova redação ao inciso II do caput do art. 20 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
Lei Nº 11.330, de 25 de Julho de 2006.	Dá nova redação ao § 3o do art. 87 da Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996.
Lei Nº 11.331, de 25 de Julho de 2006	Acrescenta parágrafo ao art. 44 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, com relação a processo seletivo de acesso a cursos superiores de graduação.
Lei Nº 9.394, de 20 de Dezembro de 1996.	Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.
LEI Nº 9.536, de 11 de Dezembro de 1997.	Regulamenta o parágrafo único do art. 49 da Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996.
Parecer CNE/CES nº 1302 de 6 de Novembro de 2001.	Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura.
Parecer CNE/CES nº 15, de 02 de Fevereiro de 2005.	Solicitação de esclarecimento sobre as Resoluções CNE/CP nº 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, e 2/2002, que institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior.
Parecer CNE/CES nº 184, de 7 de Julho de 2006.	Retificação do Parecer CNE/CES nº 329/2004, referente à carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
Parecer CNE/CES nº 197, de 7 de Julho de 2004.	Consulta, tendo em vista o art. 11 da Resolução CNE/CP 1/2002, referente às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
Parecer CNE/CES nº 20, de 1 de Dezembro de 2003.	Consulta tendo em vista Resolução CNE/CP 02/97
Parecer CNE/CES nº 21 de 6 de Agosto de 2001.	Institui a duração e a carga horária dos cursos de graduação plena de formação de professores da Educação Básica em nível superior.
Parecer CNE/CES nº 210, de 8 de Julho de 2004	Aprecia a Indicação CNE/CES 1/04, referente à adequação técnica e revisão dos pareceres e/ou resoluções das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de graduação.
Parecer CNE/CES nº 228, de 4 de Agosto de 2004.	Consulta sobre reformulação curricular dos Cursos de Graduação.
Parecer CNE/CES nº 25, de 3 de Setembro de 2002.	Consulta tendo em vista a Resolução CNE/CP 2/97, de 26/6/97, que dispõe sobre os Programas Especiais de Formação Pedagógica de Docentes para as Disciplinas do Currículo do Ensino Fundamental, do

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	Ensino Médio e da Educação Profissional em Nível Médio.
Parecer CNE/CES nº 26 de 2 de Outubro de 2001.	Consulta, tendo em vista a Resolução CNE/CP 02/97, que dispõe sobre os programas especiais de Formação Pedagógica de Docentes para as disciplinas do currículo do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e da Educação Profissional em nível médio.
Parecer CNE/CES nº 27 de 2 de Outubro de 2001.	Dá nova redação ao item 3.6, alínea c, do Parecer CNE/CP 9/2001, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
Parecer CNE/CES nº 28 de 2 de Outubro de 2001.	Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.
Parecer CNE/CES nº 3, de 18 de Fevereiro de 2003.	Estabelece as Diretrizes Curriculares para os cursos de Matemática.
Parecer CNE/CES nº 329, de 11 de Novembro de 2004.	Carga horária mínima dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
Parecer CNE/CES nº 4 de 11 de Março de 1997.	Dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de docentes para as disciplinas do currículo do ensino fundamental do ensino médio e da educação profissional em nível médio.
Parecer CNE/CES nº 4, de 6 de Julho de 2004.	Adia o prazo previsto no art. 15 da Resolução CNE/CP 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
Parecer CNE/CES nº 4, de 13 de Setembro de 2005.	Altera a Resolução CNE/CP nº 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura de graduação plena.
Parecer CNE/CES nº 5, de 4 de Abril de 2006.	Dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para Cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior.
Parecer CNE/CES nº 776, de 3 de dezembro de 1997	Orientação para as diretrizes curriculares dos Cursos de Graduação.
Parecer CNE/CES nº 8 de 31 de janeiro de 2007.	Dispõe sobre carga horária mínima e procedimentos relativos à integralização e duração dos cursos de graduação, bacharelados, na modalidade presencial.
Parecer CNE/CES nº 9 de 5 de Dezembro de 2007.	Reorganização da carga horária mínima dos cursos de Formação de Professores, em nível superior, para a Educação Básica e Educação Profissional no nível da Educação Básica.
Parecer CNE/CES nº 9 de 8 de Maio de 2001.	Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
Portaria MEC Nº 3284, de 07 de novembro de 2003	Dispõe sobre requisitos de acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências, para construir os processos de autorização e de reconhecimento de cursos, e de credenciamento de instituições.
Portaria Normativa nº 40, de 12 de Dezembro de 2007	Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação.
Resolução CNE/CP 1, DE 18 de Fevereiro de 2002.	Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
Resolução CNE/CP 2, de 19 de Fevereiro de 2002.	Institui a duração e a carga horária dos cursos de licenciatura, de graduação plena, de formação de professores da Educação Básica em nível superior.
Resolução CNE/CP 2, DE 26 de Junho de 1997.	Dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de docentes para as disciplinas do currículo do ensino fundamental, do ensino médio e da educação profissional em nível médio.
Resolução CONEP/UFSJ 002, de 27 de maio de 1992	Aproveitamento de Estudos
Resolução CONEP/UFSJ 004, de 26 de outubro de 1989	Integralização de Curso
Resolução CONEP/UFSJ 005, de	Transferência / Admissão de portadores de diploma de Graduação

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

18 de maio de 2005	
Resolução CONEP/UFSJ 029, de 15 de setembro de 2010	Estabelece definições, princípios, graus acadêmicos, critérios e padrões para organização dos Projetos Pedagógicos de Cursos de Graduação da UFSJ.
Resolução CONEP/UFSJ 030, de 20 de dezembro de 2007	Estágio Supervisionado / Monografia / Trabalho de Conclusão de Curso
Resolução Nº 1, de 17 de Novembro de 2005.	Altera a Resolução CNE/CP nº 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura de graduação plena.
Resolução nº 2, de 27 de Agosto de 2004.	Adia o prazo previsto no art. 15 da Resolução CNE/CP 1/2002, que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.
Resolução nº2, de 26 de junho de 1997.	Dispõe sobre os programas especiais de formação pedagógica de docentes para as disciplinas do currículo do ensino fundamental, do ensino médio e da educação profissional de nível médio.

5. OBJETIVOS

O curso de Matemática tem por objetivo formar o professor de matemática para atuar nas séries finais do ensino fundamental e no ensino médio da educação básica. A formação aqui oferecida visa à associação das questões específicas relacionadas ao saber de referência (área técnica) e aos aspectos educacionais mais amplos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem. Para isso, o futuro professor deverá ser habilitado por meio de conhecimentos filosóficos, históricos e científicos que possibilitem o exercício crítico e autônomo de sua prática docente e a consequente reflexão e intervenção sobre essa prática.

6. PERFIL DO EGRESSO

O professor de matemática da escola básica deve ser um profissional capaz de apresentar um bom domínio de conteúdos matemáticos e uma compreensão do papel da matemática no mundo, assumindo uma postura crítica frente às situações e exercendo sua autonomia intelectual na construção de uma consciência de cidadania. O professor de matemática deve ter habilidade para refletir sobre sua prática, tomá-la como objeto de investigação e ser capaz de compreendê-la.

7. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES

Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o ensino da matemática nos níveis fundamental e médio enfatizam a participação crítica e a autonomia do aluno, tendo como eixo orientador o papel da matemática na construção da cidadania. O professor de matemática, portanto, para que possa contribuir para a formação dos cidadãos brasileiros, precisa ser, ele próprio, crítico, autônomo e consciente da sua cidadania. Seu processo formativo deve oferecer possibilidades para desenvolver as seguintes competências:

- ✓ apresentar um bom domínio de conteúdos matemáticos e uma compreensão do papel da matemática no mundo;
- ✓ exercer a profissão de forma crítica e desafiadora, ao invés de ser um mero transmissor de explicações e teorias ou treinador de técnicas e habilidades;
- ✓ portar uma visão educacional e conjuntural que lhe permita intervir na realidade;
- ✓ ser capaz de refletir no decurso de sua prática docente e a respeito dela;
- ✓ compreender desafios e apresentar respostas com senso crítico e autonomia;
- ✓ saber articular o conhecimento matemático com outras áreas do conhecimento;
- ✓ saber articular conhecimentos específicos de matemática com teorias de ensino e aprendizagem;
- ✓ utilizar as diversas tecnologias disponíveis como ferramentas para o ensino e a aprendizagem matemática;
- ✓ ser agente de transformação na escola e na comunidade em que está inserido.

Além disso, o professor de matemática deve adquirir habilidades para:

- ✓ expressar-se, escrita e oralmente, com clareza e precisão;
- ✓ analisar, selecionar e elaborar material didático;
- ✓ planejar cursos dentro de referenciais metodológicos;
- ✓ modelar e resolver problemas;
- ✓ reunir, analisar e interpretar dados;
- ✓ interpretar gráficos e representar informações graficamente.

8. OFERECIMENTO

O curso de Licenciatura em Matemática será oferecido anualmente com entradas no primeiro semestre de cada ano.

8.1. GRAU ACADÊMICO

O grau acadêmico do egresso será em Licenciatura.

8.2. MODALIDADE

A modalidade do curso é Educação Presencial (EDP).

8.3. TITULAÇÃO

A titulação recebida pelo egresso após cumprir todas as exigências necessárias para a titulação é de *Licenciado em Matemática*.

8.4. NÚMERO DE VAGAS OFERECIDAS PELO CURSO

Serão oferecidas 40 vagas no processo seletivo para o turno noturno, em cada entrada.

9. MATRIZ CURRICULAR

O curso ofertado tem seu currículo estruturado no regime semestral, sendo os estágios supervisionados e elaboração do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) incluídos nesses semestres.

A integralização do currículo deve ocorrer num período médio de **oito** semestres, sendo que o período mínimo para finalizar o mesmo é de **seis** semestres e o prazo máximo para finalizar é de **doze** semestres. Não ocorrendo o término do curso no prazo máximo estipulado, o discente estará automaticamente jubilado.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

As disciplinas que possuem prerrequisitos e correquisitos não podem ser cursadas de forma aleatória, sendo necessário respeitar as ordens pré-estabelecidas nas fichas de disciplinas do projeto pedagógico do curso.

A inscrição periódica é obrigatória (deverá anteceder ao início do semestre letivo em data prevista no calendário escolar) e é de responsabilidade exclusiva do discente. A inscrição periódica deve ser efetuada conforme prevista nas normas da UFSJ, observando as orientações da coordenação de curso.

Se houver disciplinas em que o aproveitamento não foi suficiente nos semestres anteriores, o discente deve se inscrever nas mesmas posteriormente. As disciplinas estão dispostas de maneira a permitir o avanço contínuo e sistemático dos conhecimentos científicos e pedagógicos.

São atividades constantes do currículo, segundo a necessidade da disciplina, as visitas técnicas, atividades de pesquisa e extensão, participação em seminários, encontros ou outras atividades do gênero.

A matrícula na disciplina Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) será realizada mediante apresentação de carta de aceite do professor orientador. O professor orientador condicionará a assinatura da carta de aceite à apresentação de Pré-projeto de TCC (Projeto de Pesquisa). O Estágio Supervisionado seguirá a orientações do setor responsável pelo contato com outras instituições parceiras na oferta de estágio. Tanto o TCC como o Relatório de Estágio serão apresentados dentro das “Normas de Orientação de Trabalhos Acadêmicos” a ser disponibilizado pela Coordenação de Curso.

Cada discente deverá se inscrever, semestralmente, no mínimo em 251 horas e de no máximo 502 horas.

9.1. ESTRUTURA CURRICULAR

Os componentes curriculares do projeto pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática na modalidade presencial da UFSJ estão organizados em dois núcleos de formação:

- Núcleo de Formação Específica e Pedagógica.
- Núcleo de Formação Acadêmico-Científico-Cultural.

No currículo proposto para o Curso de Licenciatura em Matemática, não será possível conceber o Núcleo de Formação Específica desvinculado do Núcleo de Formação Pedagógica. O conteúdo da formação específica que compõe o primeiro Núcleo se define também nas disciplinas e conteúdos do Núcleo de Formação

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

Pedagógica. Da mesma forma, as disciplinas e conteúdos que integram o Núcleo de Formação Pedagógica se constituem em conhecimentos específicos da formação do educador matemático.

Dessa maneira, especificamente, para o Curso de Licenciatura em Matemática, propõe-se uma estrutura curricular que integra, em um único Núcleo, os conteúdos relativos aos conhecimentos específicos e aqueles relativos aos conhecimentos prático-pedagógicos. O currículo do Curso será estruturado, portanto, em uma base comum de formação do educador matemático constituindo-se, simultaneamente, ao longo do curso, em campo de estudos, de ensino, de pesquisa e de práticas educativas. A estrutura curricular proposta será constituída dos seguintes componentes curriculares:

CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA – MODALIDADE PRESENCIAL							
NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA E PEDAGÓGICA OBRIGATÓRIAS							
Componente Curricular	Aulas semanais	Prerequisito	Correquisito	Unidade Acadêmica	Carga Horária		
					TEO.	PRÁ.	TOTAL
Álgebra Linear	6	Geometria Analítica	–	DEMAT	108	–	108
Análise	6	Cálculo Vetorial	–	DEMAT	108	–	108
Cálculo I	6	Introdução ao Cálculo	–	DEMAT	108	–	108
Cálculo II	6	Cálculo I	–	DEMAT	108	–	108
Cálculo Numérico	4	Cálculo I e Álgebra Linear	–	DEMAT	72	–	72
Cálculo Vetorial	4	Cálculo II	–	DEMAT	72	–	72
Prática Pedagógica: Desenho Geométrico	4	Geometria Espacial	–	DEMAT	36	36	72
Estágio Supervisionado I	–	–	Didática da Mat. 01 e Supervisão de Estágio I	DEMAT	–	64	64
Estágio Supervisionado II	–	Estágio Super. I	Didática da Mat. 02 e Supervisão de Estágio II	DEMAT	–	64	64
Estágio Supervisionado III	–	Estágio Super. II	Supervisão de Estágio III	DEMAT	–	64	64
Estágio Supervisionado IV	–	Estágio Super. III	Supervisão de Estágio IV	DEMAT	–	64	64
Estatística e Probabilidade	4	Cálculo I	–	DEMAT	72	–	72
Estruturas Algébricas	4	Introdução ao Cálculo	–	DEMAT	72	–	72
Etnomatemática	2	–	–	DEMAT	36	–	36
Física	4	Cálculo I	–	DCNAT	72	–	72
Prática Pedagógica: Fundamentos da Matemática Elementar I	4	–	–	DEMAT	36	36	72
Prática Pedagógica: Fundamentos da Matemática Elementar II	4	–	–	DEMAT	36	36	72
Geometria Analítica	6	–	–	DEMAT	108	–	108

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

Geometria Espacial	4	Geometria Plana	–	DEMAT	72	–	72
Geometria Plana	4	–	–	DEMAT	72	–	72
História da Matemática	4	Análise e Introdução à Teoria dos Números	–	DEMAT	72	–	72
Introdução à Lógica	2	–	–	DEMAT	36	–	36
Introdução a Teoria dos Números	4	Introdução à Lógica	–	DEMAT	72	–	72
Introdução ao Cálculo	6	–	–	DEMAT	108	–	108
Prática Pedagógica: Libras	4	–	–	DELAC	36	36	72
Metodologia Científica	2	–	–	DEMAT	36	–	36
Prática Pedagógica: Modelagem no Ensino de Matemática	4	–	–	DEMAT	36	36	72
Optativa I	4	Ver a Ficha da Disciplina	Ver a Ficha da Disciplina	DEMAT	72	–	72
Optativa II	4	Ver a Ficha da Disciplina	Ver a Ficha da Disciplina	DEMAT	72	–	72
Prática Pedagógica: Didática da Matemática 01	4	–	–	DEMAT	36	36	72
Prática Pedagógica: Didática da Matemática 02	2	Didática da Matemática 01	–	DEMAT	–	36	36
História da Educação Matemática	2	–	–	DEMAT	36	–	36
Prática Pedagógica: Projetos de Ensino de Matemática I	4	–	Didática da Mat. 01	DEMAT	–	72	72
Prática Pedagógica: Projetos de Ensino de Matemática II	4	Projetos de Ensino de Mat. I	Didática da Mat. 02	DEMAT	–	72	72
Psicologia da Educação I	4	–	–	DPSIC	72	–	72
Prática Pedagógica: Psicologia da Educação II	4	Psicologia da Educação I	–	DPSIC	36	36	72
Supervisão de Estágio I	2	–	Did. da Mat. 01 e Estág. Super. I	DEMAT	36	–	36
Supervisão de Estágio II	2	Supervisão de Estágio I	Did. da Mat. 02 e Estágio Super. II	DEMAT	36	–	36
Supervisão de Estágio III	2	Supervisão de Estágio II	Estágio Super. III	DEMAT	36	–	36
Supervisão de Estágio IV	2	Supervisão de Estágio III	Estágio Super. IV	DEMAT	36	–	36
Prática Pedagógica: Tecnologias da Informação e comunicação da educação matemática	4	–	–	DEMAT	36	36	72
Prática Pedagógica: Trabalho de Conclusão de Curso	–	–	–	DEMAT	–	4	4
TOTAL					2088	728	2816

CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA – MODALIDADE PRESENCIAL NÚCLEO DE FORMAÇÃO ACADÊMICO-CIENTÍFICO-CULTURAL	
COMPONENTES CURRICULARES	CARGA HORÁRIA
	TOTAL
Atividades Acadêmicas Complementares	200
TOTAL	200

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

CURSO DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA – MODALIDADE PRESENCIAL							
NÚCLEO DE FORMAÇÃO ESPECÍFICA E PEDAGÓGICA OPTATIVAS							
Componente Curricular	Aulas sema- -nais	Prerrequi- -sito	Corre- -quisito	Unidade Acadê- -mica	Carga Horária		
					TEÓ.	PRÁ.	TOTAL
Análise no \mathbb{R}^n	4	Análise	–	DEMAT	72	–	72
Complementos de Análise	4	Análise	–	DEMAT	72	–	72
Dinâmica Hiperbólica I	4	Análise	–	DEMAT	72	–	72
Dinâmica Hiperbólica II	4	Dinâmica Hiperbólica I	–	DEMAT	72	–	72
Equações Diferenciais	4	Cálculo 02 e Álgebra Linear	–	DEMAT	72	–	72
Espaços Métricos	4	Análise	–	DEMAT	72	–	72
Estatística Aplicada	4	Estatística e Probabilidade	–	DEMAT	72	–	72
Funções de uma Variável Complexa	4	Cálculo Vetorial	–	DEMAT	72	–	72
Geometria Diferencial	4	Análise	–	DEMAT	72	–	72
Geometria Fractal	4	Análise	–	DEMAT	72	–	72
Geometria Não-Euclidiana	4	Geometria Plana	–	DEMAT	72	–	72
História da Ciência	4	–	–	DEMAT	72	–	72
Introdução à Confiabilidade e Análise de Sobrevivência	4	Estatística e Probabilidade	–	DEMAT	72	–	72
Introdução a Séries Temporais	4	Estatística e Probabilidade	–	DEMAT	72	–	72
Introdução ao Controle Estatístico de Qualidade	4	Estatística e Probabilidade	–	DEMAT	72	–	72
Introdução ao Planejamento de Experimentos	4	Estatística e Probabilidade	–	DEMAT	72	–	72
Introdução aos Sistemas Dinâmicos	4	Análise	–	DEMAT	72	–	72
Introdução aos Sistemas Lineares	4	Análise	–	DEMAT	72	–	72
Laboratório de Ensino de Matemática	4	Didática da Matemática 01	–	DEMAT	72	–	72
O Ensino de Matemática via resolução de problemas	4	Didática da Matemática 01	–	DEMAT	72	–	72
Programação Linear	4	Álgebra Linear	–	DEMAT	72	–	72
Tendências de Pesquisa em Educação Matemática	4	–	–	DEMAT	72	–	72
Teoria Ergódica Diferenciável I	4	Análise	–	DEMAT	72	–	72
Teoria Ergódica Diferenciável II	4	Teoria Ergódica Diferenciável	–	DEMAT	72	–	72
Tópicos Especiais em Álgebra	4	Estruturas Algébricas	–	DEMAT	72	–	72
Tópicos Especiais em Análise	4	Análise	–	DEMAT	72	–	72
Tópicos Especiais em Análise Numérica	4	Cálculo Numérico	–	DEMAT	72	–	72
Tópicos Especiais em Educação Matemática	4	Didática da Matemática 02	–	DEMAT	72	–	72

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

Tópicos Especiais em Equações Diferenciais Parciais	4	Análise	–	DEMAT	72	–	72
Tópicos Especiais em Estatística	4	Estatística e Probabilidade	–	DEMAT	72	–	72
Tópicos Especiais em Geometria	4	Cálculo Vetorial	–	DEMAT	72	–	72
Tópicos Especiais em História da Matemática	4	História da Matemática	–	DEMAT	72	–	72
Tópicos Especiais em Matemática Aplicada	4	Cálculo Numérico	–	DEMAT	72	–	72

O desenvolvimento do curso de Licenciatura em Matemática, na modalidade presencial, acontecerá, então, segundo o seguinte quadro:

1º SEMESTRE				
COMPONENTES CURRICULARES	Aulas Semanais	CARGA HORÁRIA		
		TOTAL	TEÓRICA	PRÁTICA
Geometria Analítica	6	108	108	
Introdução à Lógica	2	36	36	
Introdução ao Cálculo	6	108	108	
Prática Pedagógica: Fundamentos da Matemática Elementar I	4	72	36	36
TOTAL	18	324	288	36
2º SEMESTRE				
COMPONENTES CURRICULARES	Aulas Semanais	CARGA HORÁRIA		
		TOTAL	TEÓRICA	PRÁTICA
Álgebra Linear	6	108	108	
Cálculo I	6	108	108	
Metodologia Científica	2	36	36	
Prática Pedagógica: Fundamentos da Matemática Elementar II	4	72	36	36
TOTAL	18	324	288	36
3º SEMESTRE				
COMPONENTES CURRICULARES	Aulas Semanais	CARGA HORÁRIA		
		TOTAL	TEÓRICA	PRÁTICA
Cálculo II	6	108	108	
Física	4	72	72	
Geometria Plana	4	72	72	
Psicologia da Educação I	4	72	72	
TOTAL	18	324	324	0
4º SEMESTRE				
COMPONENTES CURRICULARES	Aulas Semanais	CARGA HORÁRIA		
		TOTAL	TEÓRICA	PRÁTICA
Cálculo Vetorial	4	72	72	
Estatística e Probabilidade	4	72	72	
Etnomatemática	2	36	36	
Geometria Espacial	4	72	72	

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

Prática Pedagógica: Psicologia da Educação II	4	72	36	36
TOTAL	18	324	288	36
5º SEMESTRE				
COMPONENTES CURRICULARES	Aulas Semanais	CARGA HORÁRIA		
		TOTAL	TEÓRICA	PRÁTICA
Cálculo Numérico	4	72	72	
Estágio Supervisionado I	-	64		64
Introdução a Teoria dos Números	4	72	72	
Prática Pedagógica: Didática da Matemática 01	4	72	36	36
Prática Pedagógica: Projetos de Ensino de Matemática I	4	72		72
Supervisão de Estágio I	2	36	36	
TOTAL	18	388	216	172
6º SEMESTRE				
COMPONENTES CURRICULARES	Aulas Semanais	CARGA HORÁRIA		
		TOTAL	TEÓRICA	PRÁTICA
Análise	6	108	108	
Estágio Supervisionado II	-	64		64
Estruturas Algébricas	4	72	72	
Prática Pedagógica: Didática da Matemática 02	2	36		36
Prática Pedagógica: Projetos de Ensino de Matemática II	4	72		72
Supervisão de Estágio II	2	36	36	
TOTAL	18	388	216	172
7º SEMESTRE				
COMPONENTES CURRICULARES	Aulas Semanais	CARGA HORÁRIA		
		TOTAL	TEÓRICA	PRÁTICA
Estágio Supervisionado III	-	64		64
História da Matemática	4	72	72	
Optativa I	4	72	72	
Prática Pedagógica: Libras	4	72	36	36
Prática Pedagógica: Modelagem no Ensino de Matemática	4	72	36	36
Supervisão de Estágio III	2	36	36	
TOTAL	18	388	252	136
8º SEMESTRE				
COMPONENTES CURRICULARES	Aulas Semanais	CARGA HORÁRIA		
		TOTAL	TEÓRICA	PRÁTICA
Atividades Complementares	-	200		200
Estágio Supervisionado IV	-	64		64
Optativa II	4	72	72	
Prática Pedagógica: Desenho Geométrico	4	72	36	36
Prática Pedagógica: História da Educação Matemática	2	36	36	
Prática Pedagógica: Tecnologias da Informação e comunicação da educação	4	72	36	36

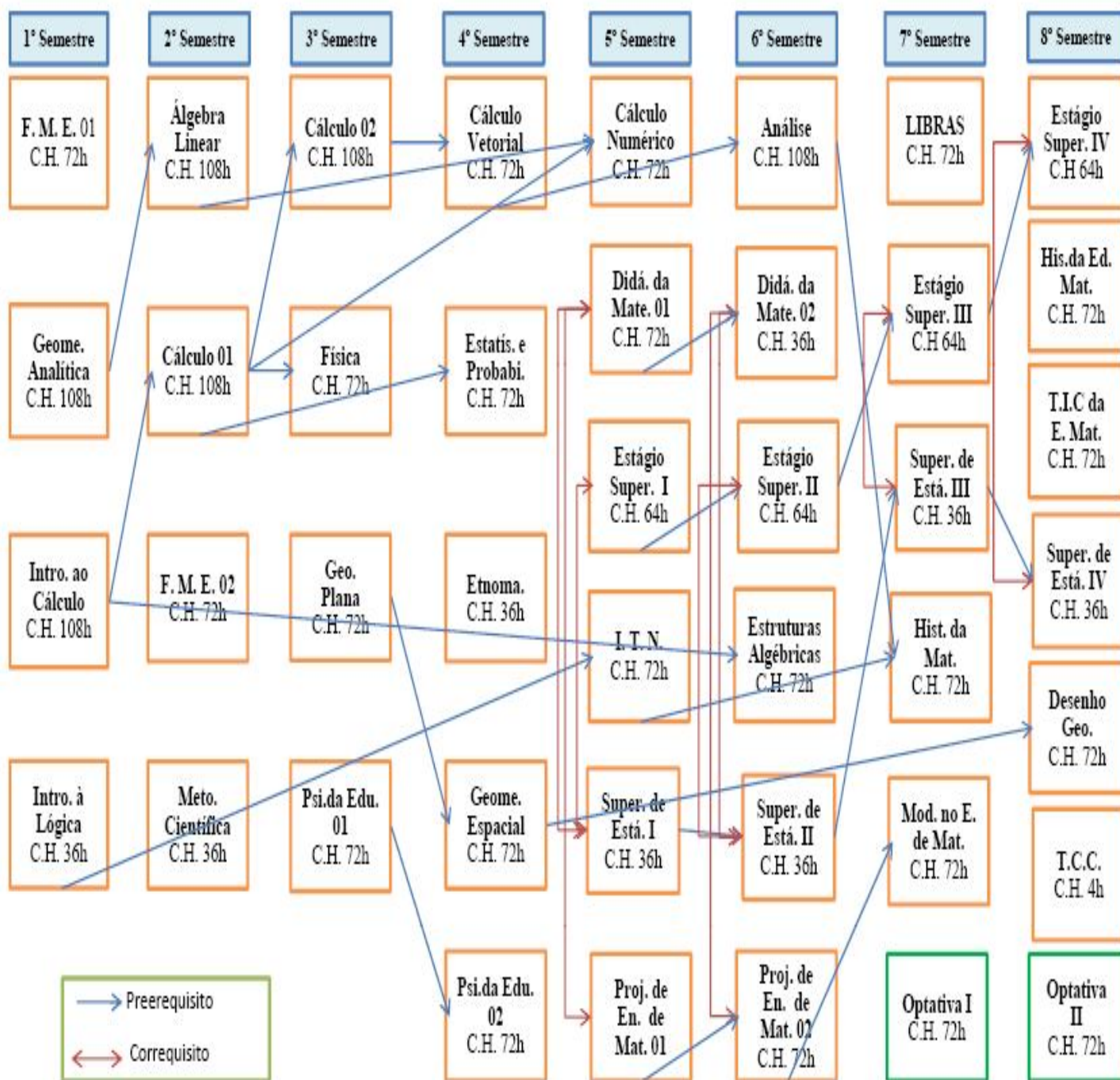
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

matemática				
Supervisão de Estágio IV	2	36	36	
Prática Pedagógica: Trabalho de Conclusão de Curso	-	4		4
TOTAL	16	556	216	340

9.2. Quadro geral para habilitação em licenciatura em matemática na modalidade presencial


NÚCLEOS CURRICULARES	QUANT.	CARGA HORÁRIA		
		TEÓRICA	PRÁTICA	TOTAL
Teóricos	22	1656	-	1656
Teóricos com prática de ensino	08	288	288	576
Práticos	3	-	180	180
TOTAL		1944	468	2412
Estágios	4	144	256	400
Trabalho de Conclusão de Curso	-	-	4	4
Atividades Complementares	-	-	-	200
TOTAL GERAL		2088	728	3016

9.3. Representação Gráfica (Fluxograma)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

9.4. Fichas de disciplinas

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Geometria Analítica		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 1º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 108	Prática -	Total 108	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura	Prerrequisito Não há	Correquisito Não há	

EMENTA
1. Coordenadas cartesianas. 2. Vetores e dependência linear. 3. Produto escalar. 4. Produto vetorial. 5. Translação e rotação. 6. Retas e planos. 7. Distância e ângulo. 8. Cônicas. 9. Quádricas. 10. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
1. Coordenadas Cartesianas 1.1. A reta ordenada; 1.2. Coordenadas no plano; 1.3. Coordenadas no espaço. 2. Vetores no Plano e no Espaço 2.1. Vetores; 2.2. Operações com vetores; 2.3. Produto Escalar e Ângulo entre vetores; 2.4. Produto Vetorial; 2.5. Produto Misto.

3. Estudo da Reta

- 3.1. Equações vetoriais;
- 3.2. Equações paramétricas da reta;
- 3.3. Equações simétricas da reta.

4. Estudo do Plano

- 4.1. Equação vetorial e Equações paramétricas de um plano;
- 4.2. Equação geral do plano;
- 4.3. Vetor normal a um plano.

5. Posições Relativas, Perpendicularismo e Ângulos

- 5.1. Reta e Reta;
- 5.2. Reta e plano;
- 5.3. Plano e Plano.

6. Distâncias

- 6.1. Distância de ponto a ponto;
- 6.2. Distância de ponto a reta;
- 6.3. Distância de ponto a plano;
- 6.4. Distância entre duas retas;
- 6.5. Distância entre reta e plano;
- 6.6. Distância entre dois planos.

7. Mudanças de Coordenadas

- 7.1. Mudanças de Coordenadas no plano: afins e polares;
- 7.2. Mudanças de Coordenadas no espaço: afins, cilíndricas e esféricas.

8. Cônicas

- 8.1. Formas reduzidas de elipse, hipérbole e parábola;
- 8.2. Casos gerais;
- 8.3. Classificação.

9. Quádricas

OBJETIVOS

Visa familiarizar os alunos com a geometria analítica no plano e no espaço, com ênfase nos seus aspectos geométricos e suas traduções em coordenadas cartesianas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA


- [1] BOULOS, P.; CAMARGO, I. *Geometria Analítica: um tratamento vetorial*. 3ª edição. Prentice Hall. São Paulo. 2005.
- [2] CAROLI, A.; CALLIOLI, C.A.; FEITOSA, M.D. *Matrizes, Vetores, Geometria Analítica*. Ed. Nobel.
- [3] WINTERLE, P. *Vetores e Geometria Analítica*. São Paulo: Makron Books.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] IEZZI, G. *Fundamentos de Matemática Elementar - Geometria Analítica*. Ed. Atual. v. 7.

- [5] NATHAN, M. S. *Vetores e Matrizes*. Livros Técnicos e Científicos. Editora S. A. 1988.
- [6] ANTON, H. *Álgebra Linear*. 3ª edição. Editora Campus.
- [7] EFIMOV, N. *Curso breve de geometria analítica*. Moscou: Editorial Paz.
- [8] STEINBRUCH, A.; BASSO, D. *Geometria analítica plana*. Makron Books. São Paulo. 1991.
- [9] JUDICE, E. D. *Elementos de geometria analítica*. 2ª edição. Belo Horizonte: Vega, 1971.
- [10] LEITHOLD, L. *O cálculo com geometria analítica*. Volume 1. 3ª edição. Harbra. São Paulo. 1994.
- [11] KINDLE, J. H. *Geometria Analítica plana e no espaço*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976.
- [12] LEHMANN, C. H. *Geometria Analítica*. 9. ed. São Paulo: Globo, 1998.
- [13] OLIVEIRA, I.C.; BOULOS, P. *Geometria Analítica: um tratamento vetorial*. São Paulo: MacGraw-Hill.
- [14] STEINBRUCH, A.; BASSO, D. *Geometria analítica plana*. São Paulo: Makron Books.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Introdução à Lógica		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 1º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 36	Prática -	Total 36	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Não há	Correquisito Não há

EMENTA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceitos básicos de lógica; 2. Conjuntos; 3. Funções; 4. Conjuntos enumeráveis e não-enumeráveis; 5. Relações de ordem sobre conjuntos; 6. Cardinalidade; 7. Axioma da escolha.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Conceitos Básicos de Lógica</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Introdução; 1.2. Noções Preliminares; 1.3. Cálculo dos enunciados; 1.4. Cálculo dos predicados; 1.5. Conectivos lógicos e suas propriedades. <p>2. Conjuntos</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Primeiras Leis de D’Morgan; 2.2. Conjuntos finitos e infinitos; 2.3. Conjuntos enumeráveis, não-enumeráveis e suas propriedades; 2.4. Cardinalidade de um conjunto; 2.5. Lema de Zorn; 2.6. Relações de ordem sobre conjuntos;

2.7. Conjuntos ordenados e bem ordenados;
2.8. Axioma da escolha.

OBJETIVOS

Introduzir noções preliminares de lógica e desenvolver as propriedades básicas de conjuntos.


BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] CASTRUCCI, B., *Introdução à Lógica Matemática*, Nobel, São Paulo, 1973.
- [2] CERQUEIRA, L. A. e OLIVA, A., *Introdução à Lógica*, Zahar Editores, Rio de Janeiro, 1979.
- [3] HALMOS, P. R., *Teoria Ingênua dos Conjuntos*, Editora Polígono, São Paulo, 1970.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] ALENCAR FILHO, E., *Teoria Elementar dos Conjuntos*, Ed. Nobel, São Paulo, 1985.
- [5] CASTRUCCI, B., *Introdução à Lógica Matemática*, Nobel, São Paulo, 1973.
- [6] CERQUEIRA, L. A. e OLIVA, A., *Introdução à Lógica*, Zahar Editores, Rio de Janeiro, 1979.
- [7] HALMOS, P. R., *Teoria Ingênua dos Conjuntos*, Editora Polígono, São Paulo, 1970.
- [8] ALENCAR FILHO, E., *Teoria Elementar dos Conjuntos*, Ed. Nobel, São Paulo, 1985.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Introdução ao Cálculo		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 1º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 108	Prática -	Total 108	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerequisito Não há	Correquisito Não há

EMENTA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conjuntos; 2. Conjunto dos números naturais e conjunto dos números inteiros; 3. Conjunto dos números racionais e conjunto dos números irracionais; 4. Conjunto dos números reais; 5. Relações; 6. Funções.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Conjuntos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Definição, propriedades; 1.2. Operações: União, intersecção, diferença, complementar, produto cartesiano; 1.3. Conjuntos das partes. <p>2. Conjunto dos Números Naturais e Conjunto dos Números Inteiros</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. As operações de adição e multiplicação e a relação de ordem usual em \mathbb{N}; 2.2. 1º Princípio de indução finita; 2.3. 2º Princípio de indução finita; 2.4. Demonstração por indução; 2.5. Operações e relação de ordem em \mathbb{Z};

3. Conjunto dos Números Racionais e Conjunto dos Números Irracionais

- 3.1. O conjunto \mathbb{Q} dos números racionais: definição, operações e relação de ordem;
- 3.2. Representação decimal dos números racionais; dízimas periódicas;
- 3.3. Números irracionais.

4. Conjunto dos Números Reais

- 4.1. O conjunto \mathbb{R} dos números reais: definição, operações e relação de ordem;
- 4.2. Intervalos;
- 4.3. Desigualdades;
- 4.4. Valor absoluto (propriedades);
- 4.5. Desigualdade triangular;
- 4.6. Equações e Inequações.

5. Relações

- 5.1. Produto cartesiano;
- 5.2. Relações binárias: definição, domínio e imagem de uma relação;
- 5.3. Representação gráfica de uma relação;
- 5.4. Inversa de uma relação;
- 5.5. Relação sobre um conjunto: relações reflexivas, relações simétricas, relações transitivas, relações anti-simétricas;
- 5.6. Relações de equivalência;
- 5.7. Relações de ordem.

6. Funções

- 6.1. O conceito de função.
- 6.2. Funções reais de uma variável real:
 - 6.2.1. domínios, contra domínio e imagem direta e imagem inversa.
 - 6.2.2. raízes.
 - 6.2.3. estudo de sinais.
- 6.3. Exemplos de funções.
- 6.4. Gráfico de uma função.
- 6.5. Funções pares, ímpares, constantes, crescentes, decrescentes e periódicas.
- 6.6. Funções injetivas, funções sobrejetivas e funções bijetivas.
- 6.7. Composição de funções e a função inversa.
- 6.8. Principais funções elementares e propriedades:
 - 6.8.1. Função linear.
 - 6.8.2. Função quadrática.
 - 6.8.3. Função polinomial.
 - 6.8.4. Função racional.
 - 6.8.5. Função potência.
 - 6.8.6. Função maior inteiro.
 - 6.8.7. Função exponencial.
 - 6.8.8. Função logarítmica.
 - 6.8.9. Funções trigonométricas.
 - 6.8.10. Funções trigonométricas inversas.
 - 6.8.11. Funções hiperbólicas.

OBJETIVOS

Formalizar, com rigor matemático, os conceitos de conjuntos numéricos, função e relação, fazendo com que o aluno adquira habilidades em efetuar operações com as principais funções. Preparar o aluno para o estudo de novos conceitos matemáticos, como o estudo do limite de uma função. Apresentar métodos e fundamentações dos conceitos matemáticos, ensinando o aluno a trabalhar com as propriedades de conjuntos; classificar os diversos tipos de relações, especialmente as relações de equivalência e as relações de ordem; classificar os diversos tipos de funções; demonstrar propriedades de números naturais através do princípio de indução finita; identificar e classificar um número real através de sua representação decimal; Resolver equações e inequações em \mathbb{R} . Também ajudar ao aluno a adquirir habilidades no manuseio e operações envolvendo os mais diversos tipos de funções, em especial a função modular.


BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] IEZZI, G. E MURAKAMI, C., *Fundamentos de Matemática Elementar (11 Volumes)*, 7ª Edição, Editora Atual, São Paulo, 2007.
- [2] LEITHOLD, L. *O Cálculo com Geometria Analítica. (2 volumes.)*. 3ª Edição, Editora Harbra, São Paulo, 1994.
- [3] LIMA, E. L et. al. *A matemática do ensino Médio (3 volumes)*. Coleção do Professor de matemática, SBM, Rio de Janeiro, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] ALENCAR F. E., *Teoria Elementar do Conjuntos*, Livraria Nobel, São Paulo, 1976.
- [5] DOMINGUES, H., H. E IEZZI, G., *Álgebra Moderna*, Editora Atual, Brasil, 1982.
- [6] DEVLIN, K., *Sets, Functions and Logic: An Introduction to Abstract Mathematics*, 2a ed., Chapman & Hall Mathematics, 2004.
- [7] HEFEZ, A., *Elementos de Aritmética*, Coleção Textos Universitários, SBM, Rio de Janeiro, 2005.
- [8] MONTEIRO, L.H.J., *Elementos de Álgebra*, Livros Técnicos e Científicos, Brasil, 1974.
- [9] LIMA, E. L et. al. *Temas e Problemas elementares*. Coleção do Professor de matemática, SBM, Rio de Janeiro, 2001.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Prática Pedagógica: Fundamentos da Matemática Elementar 01			Unidade Acadêmica DEMAT
Período 1º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 36	Prática 36	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Não há	Correquisito Não há

EMENTA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Trigonometria; 2. Números Complexos; 3. Polinômios e Equações Polinomiais.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Trigonometria</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Funções trigonométricas; 1.2. Identidades fundamentais; 1.3. Equações trigonométricas. <p>2. Números Complexos</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Suas representações algébricas e geométricas; 2.2. Operações envolvendo números complexos; 2.3. Potenciação e radiciação de números complexos. <p>3. Polinômios e Equações Polinomiais</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Polinômios; 3.2. Equações polinomiais de grau: 1,2,3 e n; 3.3. Propriedades relacionadas às equações polinomiais.

OBJETIVOS


Fazer uma revisão de alguns conceitos vistos no ensino médio, a fim de melhorar o conhecimento básico do aluno para o restante do curso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] CARMO, M. P., MORGADO, A. C. O., WAGNER, E., *Trigonometria e Números Complexos*, 4ª Edição, SBM, Rio de Janeiro, 2001.
- [2] CARVALHO, P. C. P., LIMA, E. L., MORGADO, A. C. O., WAGNER, E. *A Matemática do Ensino Médio vol. 3*, 3ª Edição, SBM, Rio de Janeiro, 2001.
- [3] IEZZI, G., *Fundamentos da Matemática Elementar vol. 6 – Complexos, Polinômios, Equações*, 6ª Edição, Atual Editora, São Paulo, 1993.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] IEZZI, G., *Fundamentos da Matemática Elementar vol.3 – Trigonometria*, 8ª Edição, Atual Editora, São Paulo, 2004.

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Álgebra Linear		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 2º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 108	Prática -	Total 108	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Geometria Analítica	Correquisito Não há

EMENTA
1. Matrizes e sistemas lineares; 2. Vetores em \mathbb{R}^n ; 3. Espaços Vetoriais; 4. Transformações lineares; 5. Autovalores e Autovetores.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1 - Matrizes Reais</p> 1.1. Escalonamento. 1.2. Matrizes elementares: inversão de matrizes. 1.3. Determinantes: definição; regra de Laplace, Sarrus, Chió, Vandermonde. 1.4. Definição e propriedades de Sistemas Lineares; 1.5. Métodos para resolução de sistemas lineares. <p>2 - Vetores no \mathbb{R}^n</p> 2.1. Vetores em \mathbb{R}^n e operações; 2.2. Ângulo entre dois Vetores; 2.3. Produto Escalar entre dois vetores; 2.4. Paralelismo e Ortogonalidade de dois vetores. <p>3 - Espaços Vetoriais</p>

- 3.1. Definição e propriedades
- 3.2. Subespaços vetoriais: soma e interseção; subespaços gerados.
- 3.3. Base e dimensão.
- 3.4. Coordenadas.
- 3.5. Mudança de base.
- 3.6. Algoritmo relacionando linha equivalência de matrizes e operações algébricas em subespaços.

4 - Transformações Lineares

- 4.1. Definição e propriedades de transformações lineares;
- 4.2. Núcleo e imagem de uma transformação linear;
- 4.3. Isomorfismo e automorfismo;
- 4.4. O espaço vetorial das transformações lineares;
- 3.5. A matriz de uma transformação linear;
- 3.6. Espaço dual;
- 3.7. Semelhança e diagonalização de matrizes;
- 3.8. Autovalor e autovetor;
- 3.9. Polinômio característico: diagonalização de operadores.

4. Produto Interno

- 4.1. Definição e propriedades de produto interno;
- 4.2. Norma;
- 4.3. Ortogonalidade;
- 4.4. Bases ortonormais e processo de ortonormalização de Gram-Schmidt.

OBJETIVOS

Introduzir ferramentas algébricas que são muito importantes para o estudo da matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] BOLDRINI, J. L., et al., *Álgebra Linear*, Editora Harper & Row do Brasil Ltda, São Paulo, 1978.
- [2] CALLIOLI, C. A. et al., *Álgebra Linear e suas aplicações*, Atual Editora Ltda, São Paulo, 1977.
- [3] LIMA, E. L., *Álgebra Linear*, Coleção Matemática Universitária, SBM, Rio de Janeiro, 1995.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


- [4] LIMA, E. L. *Geometria Analítica e Álgebra Linear*, Coleção Matemática Universitária SBM, Rio de Janeiro, 2001.
- [5] HOFFMAN, K. E KUNZE, R., *Álgebra Linear*, LTC, Rio de Janeiro, 1976.
- [6] LIMA, E. L., *Álgebra Linear 3ª Edição*, Coleção Matemática Universitária, SBM, Rio de Janeiro, 1999.
- [7] MONTEIRO, L. H. J., *Álgebra Moderna*, LPM, São Paulo, 1964.
- [8] DE CARVALHO, J. P., *Introdução à Álgebra Linear*, LTC - Editora UnB, Rio de Janeiro,

1974.

[9] COELHO, F. U. & , LOURENÇO, M. L., *Um Curso de Álgebra Linear*, 2ª Edição. Revista e Ampliada, São Paulo, Editora EDUSP, 2005.

[10] IEZZI, G. *Fundamentos de Matemática Elementar*. Geometria Analítica. Ed. Atual. v. 7.

[11] LIPSCHUTZ, S. *Álgebra Linear*. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Cálculo 01		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 2º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 108	Prática -	Total 108	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerequisito Introdução ao Cálculo	Correquisito Não há

EMENTA
1. Limite e continuidade de funções reais de uma variável real; 2. Derivada e Diferencial de Funções de uma Variável; 3. Aplicações da Derivada; 4. Integração de funções reais de uma variável real; 5. Aplicações de Integrais de funções de uma variável real; 6. Técnicas de Integração; 7. Integrais impróprias.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Limite e Continuidade de Funções Reais de uma Variável Real</p> 1.1. A definição de limite. 1.2. Limites laterais. 1.3. Operações com limites. 1.4. Teoremas sobre limite de funções. 1.5. Limites fundamentais. 1.6. Limites infinitos de funções. 1.7. Limites no infinito de funções. 1.8. Assíntotas. 1.9. Continuidade num ponto e propriedades. 1.10. Continuidade num intervalo: Teorema do Valor Intermediário e o Teorema de Weierstrass. <p>2. Derivada e Diferencial de Funções de uma Variável Real</p> 2.1. A derivada num ponto: definição, interpretação geométrica e interpretação física. 2.2. Derivada como função.

- 2.3. Derivabilidade X continuidade.
- 2.4. Derivadas laterais e funções deriváveis em intervalos.
- 2.5. Derivadas de somas, produtos e quocientes de funções.
- 2.6. A regra da cadeia.
- 2.7. Derivada de uma função dada implicitamente.
- 2.8. A Diferencial de uma função de uma variável.
- 2.9. Derivadas de ordem superior.

3. Aplicações de Derivada

- 3.1. Pontos críticos , máximos e mínimos locais e globais.
- 3.2. Estudo do crescimento de funções.
- 3.3. O Teorema de Rolle e o Teorema do Valor Médio.
- 3.4. Estudo da concavidade de gráficos de funções.
- 3.5. Pontos de inflexão e classificação de pontos críticos.
- 3.6. Traçando o esboço de gráficos através da derivada de uma função.
- 3.7. Regras de L'Hospital.

4. Integração de Funções Reais de uma Variável Real

- 4.1. Antiderivada – Integral Indefinida.
- 4.2. Integral de Riemann – Integral definida.
- 4.3. Teorema Fundamental do Cálculo.
- 4.4. Propriedades da Integração.

5. Aplicações de Integrais de Funções Reais de uma Variável Real

- 5.1. Áreas de regiões planas.
- 5.2. Volume de sólidos.
- 5.3. Outras aplicações.

6. Técnicas de Integração

- 6.1. Substituição.
- 6.2. Por partes.
- 6.3. Frações parciais.
- 6.4. Substituições trigonométricas.
- 6.5. Integração de funções trigonométricas.

7. Integrais Impróprias

OBJETIVOS

Familiarizar o aluno com a linguagem, conceitos e idéias relacionadas ao estudo de limite, continuidade, diferenciação e integração de funções de uma variável real, que são conhecimentos fundamentais no estudo das ciências básicas e tecnológicas. Apresentar ao aluno aplicações do cálculo diferencial e integral em várias áreas do conhecimento.


BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] LEITHOLD, L., *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3ª Edição. Ed. Harbra , São Paulo: 1994.
- [2] STEWART, J. *Cálculo*, 4a. ed. São Paulo: Editora Pioneira - Thomson Learning, 2001.
- [3] GUIDORIZZI, H. L., *Um curso de cálculo*, LTC, São Paulo, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] APOSTOL, T., *Cálculus*, Editora Reverte, 1981.
- [5] THOMAS, G. B., *Cálculo*, Addison Wesley, São Paulo, 2002.
- [6] LANG, S., *Cálculo*, LTC, Rio de Janeiro, 1971.
- [7] BOULOS, P., *Introdução ao Cálculo*, Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1974
- [8] SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*. São Paulo: Editora Makron Books, 1987.
- [9] EDWARDS, C. H. & PENNEY, D. E. *Cálculo com Geometria Analítica*. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 1999.
- [10] MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. & HAZZAN, S. *Cálculo: funções de uma e de várias variáveis*. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.
- [11] MUNEM, M. A. & FOULIS, D. J. *Cálculo*. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 1982.
- [12] SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*. 2a. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1994.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Metodologia Científica		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 2º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 36	Prática -	Total 36	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Não há	Correquisito Não há

EMENTA
<ol style="list-style-type: none"> 1. A pesquisa Matemática. 2. Projeto de pesquisa em Matemática. 3. Instrumentos de pesquisa. 4. Coleta e análise de dados. 5. Definição de termos. 6. Elaboração de documentos: relatório, monografia, dissertação, tese.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conceituação de Pesquisa Matemática 2. Tipos de Pesquisa <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Bibliográfica; 2.2. Descritiva; 2.3. Experimental; 2.4. Qualitativa; 2.5. Teórica; 2.6. Aplicada; 2.7. De Campo. 3. O Projeto de Pesquisa <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Tema; 3.2. Justificativa; 3.3. Definição do Problema;

- 3.4. Objetivos;
- 3.5. Hipóteses;
- 3.6. Delimitação do *Corpus*;
 - 3.6.1 Caracterização do Universo;
 - 3.6.2 Técnicas de Amostragem;
 - 3.6.3 Definição das Variáveis;
- 3.7. Levantamento de Dados;
 - 3.7.1 A Pesquisa Bibliográfica;
 - 3.7.2 A Pesquisa Documental;
 - 3.7.3 A Pesquisa de Campo;
 - 3.7.3.1 Instrumentos de Pesquisa;
 - Fichas de Localidades;
 - Fichas de Conteúdo;
 - Fichas de Informantes;
 - Questionários;
 - Textos;
- 3.8 Análise e Interpretação dos Dados;
- 3.9. Cronograma de Atividades;
- 3.10 Recursos Necessários;
 - 3.10.1 Humanos;
 - 3.10.2 Financeiros;
- 3.11 Bibliografia Básica.

4. Redação de Documentos Finais

- 4.1 Relatório de Pesquisa;
- 4.2 Artigo Científico;
- 4.3 Monografia;
- 4.4 Dissertação;
- 4.5 Tese.

OBJETIVOS

Aproximar o aluno da abordagem científica pertinente à formação acadêmica. Aproximar o aluno da abordagem científica pertinente à formação acadêmica. Desenvolver no aluno a prática da sistematização do trabalho científico. Implementar recursos metodológicos para a produção científica. Capacitar o aluno a planejar e executar pesquisa científica. Observar as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT na redação e apresentação de trabalho científico.


BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] THIOLLENT, M. *Metodologia da pesquisa-ação*. São Paulo: Cortez, 1985.
- [2] TRIVIÑOS, Augusto N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais*. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 1995.
- [3] MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E.M. *Metodologia do trabalho científico*. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] DEMO, Pedro. *Introdução à metodologia da ciência*. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 1994.
- [5] _____. *Fundamentos de metodologia científica*. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- [6] ANDRADE, Maria Margarida de. *Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação*. 4ª Ed. São Paulo: Atlas, 1998.
- [7] FURASTÉ, Pedro Augusto. *Normas técnicas para o trabalho científico: elaboração e formatação – com explicitação das Normas da ABNT*. 14ª Ed. ampliada e atualizada. Porto Alegre: Dáctilo Plus, 2006.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Prática Pedagógica: Fundamentos da Matemática Elementar 02		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 2º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 36	Prática 36	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura	Prerequisito Não há	Correquisito Não há	

EMENTA
1. Técnicas de Contagem; 2. Binômio de Newton; 3. Matemática Financeira.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1 - Técnicas Básicas de Contagem</p> 1.1. Princípio Fundamental da Contagem: 1.1.1. Princípios aditivos; 1.1.2. Princípio multiplicativo da Contagem; 1.2. Permutações simples e com repetição; 1.3. Arranjos simples e com Repetição; 1.4. Combinações simples e com repetição.
<p>2. Binômio de Newton</p> 2.1. Teorema Binomial; 2.2. Triângulo de Pascal (ou de Tartaglia); 2.3. Expansão Multinomial.
<p>3. Matemática Financeira</p> 3.1. Conceitos Básicos de Finanças; 3.2. Juros simples e composto; 3.3. Desconto simples e composto;

- 3.4. Série de pagamentos;
- 3.5. Sistemas de amortização;
- 3.6. Análise de Investimento.

OBJETIVOS


Apresentar ao aluno uma visão geral da Matemática (como ciência), Resolver problemas envolvendo técnicas de contagem e binômio de Newton, além de fazer com que o aluno adquira habilidades em trabalhar e efetuar operações com todos os conceitos da matemática comercial.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] SANTOS, J. P. O. E OUTROS, *Introdução à Análise Combinatória*, Editora da UNICAMP, Campinas, 1995.
- [2] MORGADO, A. C. E OUTROS, *Análise Combinatória e Probabilidade*, Coleção do Professor de Matemática - SBM, Rio de Janeiro, 1991.
- [3] BASSANEZI, R. C., *Ensino – Aprendizagem com modelagem matemática*, Contexto, São Paulo: 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA. Publicação quadrimestral da SBM - Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro. (mais de 50 números publicados).
- [5] Artigos específicos relacionados a revistas vinculadas a Sociedade brasileira de Educação Matemática.
- [6] IEZZI, G., HAZZAN, S. E DEGENSZAJN, D., *Fundamentos de Matemática Elementar*, Volume 11, Editora Atual, São Paulo, 2007.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	---

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Cálculo 02		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 3º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 108	Prática -	Total 108	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Cálculo 01	Correquisito Não há

EMENTA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Funções reais de várias variáveis; 2. Limite e continuidade de funções reais de várias variáveis; 3. Derivadas parciais e Diferenciabilidade; 4. Teoremas da função implícita e da aplicação inversa; 5. Integrais Múltiplas; 6. Teorema de Mudança de Variáveis (caso geral); 7. Sequências e séries numéricas; 8. Séries de potências.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Funções Reais de Várias Variáveis <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Definição. 1.2. Domínio, Contradomínio e imagem de funções de várias variáveis. 1.3. Gráficos, curvas de nível. 2. Limite e Continuidade de Funções Reais de Várias Variáveis <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Limite. 2.2. Continuidade. 3. Derivadas Parciais e Diferenciabilidade <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Derivadas parciais. 3.2. Diferenciabilidade, plano tangente, reta normal e vetor tangente.

- 3.3. Regra da Cadeia.
- 3.4. Derivadas parciais de ordem superior.
- 3.5. Derivada direcional.
- 3.6. O Teorema de Schwartz, Fórmula de Taylor.
- 3.7. Vetor gradiente; máximos e mínimos.
- 3.8. O método dos multiplicadores de Lagrange.
- 3.9. Aplicações diversas envolvendo extremos de funções de várias variáveis.

4. Teoremas da Função Implícita e da Aplicação Inversa

- 4.1. Teorema da função implícita.
- 4.2. Teorema da aplicação inversa.

5. Integrais Múltiplas

- 5.1. Soma de Riemann;
- 5.2. Integrais iteradas e o Teorema de Fubini.
- 5.3. Coordenadas polares, cilíndricas e esféricas.
- 5.4. Mudança de variáveis (caso geral).
- 5.5. Área de regiões planas.
- 5.6. Volume de um sólido.

6. Sequências e Séries Numéricas

- 6.1. Sequências: definição, limites e convergência.
- 6.2. Critério de Cauchy; exemplos.
- 6.3. Séries infinitas: convergência e exemplos.
- 6.4. Séries de termos positivos: condição necessária de convergência, teste da comparação e da integral.
- 6.5. Critério de convergência de séries alternadas e estimativa dos restos.
- 6.6. Séries absolutamente convergentes.
- 6.7. Teste de convergência para séries de termos arbitrários: teste da razão e teste da raiz.

7. Séries de Potências

- 7.1. Série de Potência, Raio de Convergência.
- 7.2. Integração e diferenciação de séries de potências.
- 7.3. Série de Taylor e Maclaurin; exemplos.

OBJETIVOS

Familiarizar o aluno com a linguagem, conceitos e idéias relacionadas ao estudo da derivação e integração de funções de várias variáveis reais e séries, que são conhecimentos fundamentais no estudo das ciências básicas e tecnológicas. Apresentar ao aluno aplicações do cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis reais e séries.


BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] LEITHOLD, L., *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3ª Edição. Ed. Harbra, São Paulo: 1994.
- [2] STEWART, J. *Cálculo*, 4a. ed. São Paulo: Editora Pioneira - Thomson Learning, 2001.
- [3] GUIDORIZZI, H. L., *Um curso de cálculo*, LTC, São Paulo, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] APOSTOL, T., *Cálculus*, Editora Reverte, 1981.
- [5] THOMAS, G. B., *Cálculo*, Addison Wesley, São Paulo, 2002.
- [6] LANG, S., *Cálculo*, LTC, Rio de Janeiro, 1971.
- [7] BOULOS, P., *Introdução ao Cálculo*, Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1974
- [8] SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*. São Paulo: Editora Makron Books, 1987.
- [9] EDWARDS, C. H. & PENNEY, D. E. *Cálculo com Geometria Analítica*. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 1999.
- [10] MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. & HAZZAN, S. *Cálculo: funções de uma e de várias variáveis*. São Paulo: Editora Saraiva, 2003.
- [11] MUNEM, M. A. & FOULIS, D. J. *Cálculo*. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 1982.
- [12] SWOKOWSKI, E. W. *Cálculo com Geometria Analítica*. 2a. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1994.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Física		Unidade Acadêmica DCNAT	
Período 3º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Cálculo 01	Correquisito Não há

EMENTA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Movimento Retilíneo; 2. Movimento num Plano; 3. Dinâmica da Partícula; 4. Atrito; 5. Cinemática da Rotação; 6. Trabalho e Energia; 7. Conservação de Energia; 8. Sistemas de Partículas; 9. Dinâmica da Rotação dos Corpos Rígidos; 10. Gravitação.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Movimento Retilíneo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. O que é Mecânica? 1.2. Conceitos Fundamentais. 1.3. Movimento de Translação 1.4. Ponto Material ou Partícula 1.5. Velocidade e Aceleração 1.6. Estudo do Movimento Retilíneo Uniforme e Movimento Retilíneo Uniformemente Variado. 1.7. Corpos em Queda Livre. <p>2. Movimento em duas Dimensões</p>

- 2.1. Movimento Curvilíneo.
- 2.2. Posição e Deslocamento.
- 2.3. Velocidade e Aceleração em Duas Dimensões.
- 2.4. Movimento de Um Projétil.

3. Cinemática da Rotação

- 3.1. Cinemática da Rotação: as variáveis.
- 3.2. Deslocamento Angular.
- 3.3. Velocidade Angular e Aceleração Angular.
- 3.4. Estudo do Movimento Circular Uniforme e Movimento Circular Uniformemente Variado.
- 3.5. Relação entre as Grandezas Lineares e as Grandezas Angulares.

4. Movimento Relativo

- 4.1. Sistemas de Referência Galileano e Machiano.
- 4.2. Princípio da Relatividade Espacial.
- 4.3. Posição, Velocidade e Aceleração Relativas.

5. Dinâmica da Partícula

- 5.1. Conceito Newtoniano de Força.
- 5.2. As Leis do Movimento de Newton.
- 5.3. Forças Internas, Externas e Inerciais.
- 5.4. Princípio de Transmissibilidade da Ação das Forças.
- 5.5. Peso Real, Aparente e Imponderabilidade.

6. Atrito

- 6.1. As Leis de Atrito.
- 6.2. Forças de Arraste e Velocidade Terminal.

7. Trabalho e Energia

- 7.1. Trabalho de Um Deslocamento Finito.
- 7.2. Energia Cinética e o Teorema Trabalho-Energia.
- 7.3. Trabalho de Uma Força Variável em Módulo.
- 7.4. Potência e Rendimento Mecânico.

8. Conservação da Energia

- 8.1. Classificação das Forças.
- 8.2. Trabalho de Uma Força Constante e da Força Peso.
- 8.3. Energias Potencial, Gravitacional e Elástica.
- 8.4. Sistemas Conservativos e Não-Conservativos.
- 8.5. Conservação da Energia.

9. Conservação do Momento Linear

- 9.1. Centro de Massa.
- 9.2. Equação de Movimento do Centro de Massa.
- 9.3. Momento Linear de Um Sistema de Partículas.
- 9.4. Conservação do Momento Linear.

10. Colisões

- 10.1. Classificação de Colisões.

- 10.2. Impulso e Momento Linear.
- 10.3. Conservação do Momento Linear Durante as Colisões.
- 10.4. Colisões em Uma ou Duas Dimensões.

11. Dinâmica da Rotação dos Corpos Rígidos

- 11.1. Momento de Uma Força.
- 11.2. Energia Cinética de Rotação e Momento de Inércia.
- 11.3. Dinâmica da Rotação de Um Corpo Rígido.
- 11.4. Torque e Aceleração Angular.
- 11.5. Movimento Combinado de Translação e Rotação de um Corpo Rígido

OBJETIVOS

Dar ao estudante, neste estágio inicial de seu desenvolvimento, a oportunidade de desenvolver sua criatividade, curiosidade, capacidade de análise e de síntese, atitude científica, ou seja, oportunidades que contribuam para o aprimoramento científico do aluno.


BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] RESNICK, R. & HALLIDAY, D. Física. 3 ed., Volume 1, Ed. LTC, Rio de Janeiro. 1994.
- [2] TIPLER, P. A., Física, LTC - Livros Técnicos e Científicos S.A., 2000.
- [3] ALONSO, M, E FINN, E.J., Física Um Curso: Universitário: Mecânica, Volume 1, Edgard Blucher, São Paulo, 1972.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] EISBERG, R.M. E LERNER, L. S., Física Fundamentos e Aplicações, Volume 1., McGrawHill, São Paulo 1982.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Geometria Plana		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 3º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Não há	Correquisito Não há

EMENTA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tratamento axiomático da geometria euclidiana plana; 2. Congruência entre triângulos; 3. Desigualdades no triângulo; 4. Perpendicularismo e paralelismo; 5. Semelhança entre triângulos; 6. O círculo e Polígonos; 7. Relações métricas no triângulo retângulo, no círculo e polígonos; 8. Áreas de figuras geométricas.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Retas e Ângulos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Segmentos, semi-retas, semi-planos e ângulos. 1.2. O Teorema de Pasch e de CrossBar. 1.3. Os Axiomas de Medição de Segmentos. 1.4. Os Axiomas de Medição de Ângulos. 1.5. Perpendicularismo (relação entre: retas, semi-retas e segmentos). 1.6. O círculo: raio, cordas, interior e exterior do círculo. 1.7. Conjuntos convexos. <p>2. Congruência</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Polígonos <ol style="list-style-type: none"> 2.1.1: Triângulos. 2.1.2: Quadriláteros.

2.1.3: Outros.

- 2.2. Classificação de triângulos quanto a medidas dos lados e ângulos.
- 2.3. Critério de congruência entre triângulos: os casos LAL, ALA, LLL.
- 2.4. Bissetriz, mediana e altura de um triângulo.
- 2.5. O Teorema da Mediatriz.
- 2.6. Existência e unicidade da perpendicular a uma reta passando por um ponto.

3. O Teorema do Ângulo Externo e Consequências

- 3.1. O Teorema do ângulo externo.
- 3.2. O critério LAA de congruência entre triângulos.
- 3.3. O critério de congruência entre triângulos retângulos (cateto hipotenusa).
- 3.4. Existência de uma paralela a uma reta dada, por um ponto fora dela.
- 3.5. Desigualdade triangular.
- 3.6. Relações entre medidas de ângulos e lados de um triângulo.
- 3.7. Teorema da dobradiça e seu recíproco.
- 3.8. Reta tangente por um ponto de um círculo.

5. O Axioma das Paralelas e suas Consequências

- 5.1. O axioma das paralelas.
- 5.2. A soma dos ângulos internos de um triângulo.
- 5.3. Operações com ângulos: bissetção, trisseção de alguns ângulos e outras.
- 5.4. Traçado das tangentes a um círculo
- 5.5. Trapézio e paralelogramos: seus elementos e suas propriedades.
- 5.6. Teorema fundamental da proporcionalidade e o Teorema de Tales.

6. Semelhança

- 6.1. Semelhança entre triângulos e os critérios de semelhança.
- 6.2. O Teorema de Pitágoras e seu recíproco.
- 6.3. Relações métricas no triângulo retângulo.
- 6.4. Figuras semelhantes.
- 6.5. Os Teoremas da interseção reta-círculo e de dois círculos.

7. Ângulos Inscritos no Círculo e Polígonos

- 7.1. Posições relativas de retas e círculos.
- 7.2. Ângulos inscritos num círculo.
- 7.3. Pontos notáveis de um triângulo: inscrição e circunscrição de círculos.
- 7.4. Polígonos regulares: inscrição e circunscrição.
- 7.5. Comprimento de um círculo e de arcos de círculos.

8. Áreas

- 8.1. Áreas de regiões poligonais.
- 8.2. Os axiomas de área.
- 8.3. Áreas de polígonos.
- 8.4. Área do disco e do setor circular.
- 8.5. A relação entre semelhança e área.

OBJETIVOS

Compreender a Geometria como um sistema dedutivo, intuir e demonstrar resultados da


Geometria, aplicar conhecimentos geométricos na resolução de problemas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] BARBOSA, J.L., *Geometria Euclidiana Plana*, Ed. SBM. 6ª Edição. 2004
[2] DOLCE, O. & POMPEO, J. N. *Fundamentos de Matemática Elementar - vol. IX, Geometria Plana*, Ed. Atual.
[3] REZENDE, E. Q., *Geometria Euclidiana Plana e Construções Geométricas*, Editora da Unicamp, Campinas, 2.000.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] GONÇALVES JR., O. *Matemática por Assunto - vol. VI, Geometria Plana e Espacial*. Ed. Scipione.
[5] MOISE, E. E DOWNS F. JR., *Geometria Moderna vols. 1 e 2*, Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1.971.
[6] REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA. Publicação quadrimestral da SBM - Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro. (mais de 50 números publicados).
[7] JACOBS, H. H., *Geometry*, W. H. Freeman and Company, San Francisco, 1.974.
[8] NASSER, L., *Geometria Segundo a Teoria de Van Hiele*, Projeto Fundação UFRJ – SPEC/PADCT/CAPES, Rio de Janeiro, 2004.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática

Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS

Currículo 2011	Unidade curricular Psicologia da Educação 01			Unidade Acadêmica DPSIC
Período 3º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Não há	Correquisito Não há

EMENTA

Estudos das matrizes filosóficas originárias das concepções e teorias de desenvolvimento e aprendizagem na psicologia. Estudo das diferentes teorias do desenvolvimento e da aprendizagem contemporâneas, bem como suas conseqüências educacionais. Estudo do processo de constituição histórica e social da infância e da adolescência em diferentes contextos culturais. Estudo dos aspectos socio-afetivos, cognitivos, simbólicos e educacionais da infância e da adolescência. Estudo dos problemas educacionais contemporâneos vividos no cotidiano da escola. Estudo de problemas específicos da adolescência na família e na escola, tais como – desinteresse pelos estudos, indisciplina.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

Unidade 1: Sobre a Relação entre Psicologia e Educação.

- Contextualização histórica da educação brasileira e da Psicologia como área de Conhecimento Científico;
- O conhecimento Psicológico e suas relações com a Educação.
- A disciplina Psicologia da Educação nos cursos de formação docente e suas contribuições ao trabalho do educador.

Unidade 2. Principais abordagens na Psicologia da Educação

- O Behaviorismo Radical de Skinner
- Contribuições da Psicanálise
- Psicologia Não-diretiva e suas implicações na educação
- A teoria psicogenética de Piaget
- A criança concreta em Wallon

- A teoria histórico-cultural de Vygotsky
- Uma nova visão de desenvolvimento humano

Unidade 3. O desenvolvimento do adolescente na contemporaneidade

- Aspectos psicossociais
- Questões atuais na adolescência

Unidade 4: Tendências na Psicologia da Educação para a compreensão do Processo Ensino Aprendizagem

- Relação Família - Escola
- Relação Professor - Aluno
- Autoconceito e suas relações com o sucesso e Fracasso Escolar
- Resiliência e Educação
- Representações Sociais e Educação
- Processos de constituição do Sujeito – Subjetividade

OBJETIVOS

1. Estudo dos aspectos psicossociais e sua influência na aprendizagem.
2. Refletir sobre as características do fenômeno da aprendizagem, seus aspectos facilitadores e dificultadores;
3. Conhecer os princípios fundamentais das teorias de desenvolvimento/aprendizagem e identificar aspectos concordantes e divergentes entre as teorias;
4. Reconhecer as contribuições da Psicologia da Educação para a atuação docente, para o âmbito educativo e para o ensino da matemática;
5. Possibilitar uma análise crítica sobre o processo educativo em sua complexidade, envolvendo aspectos como: relação professor-aluno, dificuldades e desafios presentes no contexto escolar.


BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] BOCK, A. M.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M.L. (orgs.) *Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia*. São Paulo: Saraiva, 1995.
- [2] CARRARA, K. (org.). *Introdução à Psicologia da Educação. Seis abordagens*. São Paulo: Avercamp, 2004.
- [3] COLL, C.; MESTRES, M. M.; GOÑI, J. O. E GALLART, I. S. *Psicologia da Educação*. Porto Alegre: Artmed, 1997.
- [4] COLL, C.; PALACIOS, J. & MARCHESI, A. (orgs.) *Desenvolvimento psicológico e educação*. v.2. Porto Alegre: Artes Médicas, 2004.
- [5] DESSEN, M. A. e JUNIOR, A. L. C. *A ciência do desenvolvimento humano. Tendências atuais e perspectivas futuras*. Porto Alegre: Artmed, 2005.
- [6] GOULART, I. B. *Psicologia da Educação: fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica*. Petrópolis: Vozes, 1987.11) PIAGET, J. GRÈCO, P. *Aprendizagem e Conhecimento*. Ed. Biblioteca Universitária Freitas Bastos.
- [7] VIGOTSKI, L. S.; LEONTIEV, A. N.; LURIA, A. R. *Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem*. Ed. Ícone.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [8] AZZI, R. BATISTA, S. & SADALLA, A. M. Formação de professores: discutindo o Ensino de Psicologia. Campinas: Alínea, 2000.
- [9] AQUINO, J. G. A desordem na relação professor-aluno: indisciplina, moralidade e conhecimento. Em J. G. Aquino (Org.) Indisciplina na escola: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 1996.
- [10] CARVALHO, M. P. de. Estatísticas de desempenho escolar: o lado avesso. Educ. Soc., Campinas, 2001, v. 22, n. 77.
- [11] LAROCCA, P. Psicologia na formação de professores. Campinas: Alínea, 1999.
- [12] LA TAILLE, Y., OLIVEIRA, M. K. & DANTAS, H. Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias genéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992.
- [13] MENIN, M. S. Valores na escola. Educação e Pesquisa, 2002, v.28, n.1, 91-100.
- [14] MORALES, P. A relação professor-aluno: o que é, como se faz. São Paulo: Loyola, 1999.
- [15] NUCCI, L. Psicologia moral e educação: para além de crianças "boazinhas". Educ. Pesqui., 2000, vol.26, no.2, p.71-89.
- [16] PIAGET, J. Seis estudos de Psicologia. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1989.
- [17] SISTO, F.; OLIVEIRA, G. & Fini, L. Leituras de psicologia para formação de professores. Petrópolis: Vozes, 2000.
- [18] VASCONCELOS, C. Os desafios da indisciplina em sala de aula e na escola. Séries idéias, n.28. São Paulo: FDE, 1997.
- [19] VYGOTSKY, L. S. Pensamento e linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 1991.
- [20] VYGOTSKY, L. S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1994.
- [21] WOOLFOLK, A. Psicologia da Educação. 7ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.
- [22] WALLON, H. Do ato ao pensamento. Ensaio de Psicologia Comparada. Petrópolis: Editora Vozes, 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Cálculo Vetorial		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 4º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Cálculo 02	Correquisito Não há

EMENTA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Funções vetoriais de uma e várias variáveis; 2. Campos Escalares e Campos Vetoriais. 3. Gradiente, Divergente, Rotacional e Laplaciano; 4. Campos Conservativos; 5. Curvas; 6. Integral de Linha e Teorema de Green; 7. Superfícies; 8. Integral de Superfície, Teorema de Stokes e Teorema de Gauss.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Funções Vetoriais de uma e de Várias Variáveis <ol style="list-style-type: none"> 1.1 Definição, Domínio, Contra-domínio e imagem. 1.2 Limite e continuidade. 1.3 Derivadas e integral de funções vetoriais. 1.4 Interpretação geométrica da derivada parcial de funções vetoriais. 1.5 Derivadas parciais sucessivas. 2. Campos Escalares e Campos Vetoriais <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Definição; 2.2 Representação gráfica; 3. Gradiente, Divergente e Rotacional <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Vetor gradiente.

3.2 Divergente.

3.3 Rotacional.

4. Campos Conservativos

5. Curvas

5.1 Definição;

5.2 Parametrização de curvas.

5.3 Curvas suaves.

5.4 Orientação.

5.5 Comprimento de curva.

5.6 Parametrização pelo comprimento de arco.

6. Integrais de Linha e Teorema de Green

6.1 Integrais de linha em campos escalares.

6.2 Interpretação da integral de linha em campos escalares.

6.3 Integrais de linha em campos vetoriais.

6.4 Interpretação da integral de linha em campos vetoriais.

6.5 Independência do caminho de integração.

6.6 Teorema de Green.

7. Superfície

7.1 Definição;

7.2 Parametrização de superfícies.

7.3 Superfícies suaves.

7.4 Orientação.

7.5 Áreas de superfícies.

8. Integrais de Superfícies, Teorema de Stokes e Teorema de Gauss

8.1 Integrais de superfícies em campos escalares.

8.2 Interpretação da integral de superfícies em campos escalares.

8.3 Integrais de superfícies em campos vetoriais.

8.4 Interpretação da integral de superfícies em campos vetoriais.

8.5 Teorema de Stokes.

8.6 Teorema de Gauss (Teorema da Divergência).

OBJETIVOS

Familiarizar o aluno com a linguagem, conceitos e idéias relacionadas ao estudo da derivação e integração de funções de várias variáveis reais e séries, que são conhecimentos fundamentais no estudo das ciências básicas e tecnológicas. Apresentar ao aluno aplicações do cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis reais e séries.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[1] LEITHOLD, L., *O Cálculo com Geometria Analítica*, 3ª Edição. Ed. Harbra , São Paulo: 1994.

[2] THOMAS, G. B., *Cálculo*, Addison Wesley, São Paulo, 2002.


[3] GUIDORIZZI, H. L., *Um curso de cálculo*, LTC, São Paulo, 1987.

- [4] GONÇALVES, M.B.; FLEMMING, D.M.; *Cálculo B: Funções de Várias Variáveis, Integrais Múltiplas, Integrais Curvilíneas e de Superfícies*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.
- [5] TENENBLAT, K. *Introdução à Geometria Diferencial*. Editora UnB, 1988.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [6] APOSTOL, T., *Cálculus*, Editora Reverte, 1981.
- [7] STEWART, J. *Cálculo*, 4a. ed. São Paulo: Editora Pioneira - Thomson Learning, 2001.
- [8] LANG, S., *Cálculo*, LTC, Rio de Janeiro, 1971.
- [9] BOULOS, P., *Introdução ao Cálculo*, Editora Edgard Blucher Ltda, São Paulo, 1974
- [10] SIMMONS, G. F. *Cálculo com Geometria Analítica*. São Paulo: Editora Makron Books, 1987.
- [11] EDWARDS, C. H. & PENNEY, D. E. *Cálculo com Geometria Analítica*. Rio de Janeiro: LTC - Livros Técnicos e Científicos Editora, 1999.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Estatística e Probabilidade		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 4º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Cálculo 01	Correquisito Não há

EMENTA
<p>1 – Introdução à Estatística; 2 – Amostragem; 3 – Estatística Descritiva; 4 – Correlação e Regressão; 5 – Probabilidade; 6 – Inferência Estatística.</p>
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1 - Introdução à Estatística e Amostragem 1.1. Idéias gerais sobre a Ciência Estatística e suas possíveis aplicações; 1.2. Etapas de um levantamento de dados e uso das técnicas de amostragem.</p> <p>2 - Estatística Descritiva 2.1 Conceitos fundamentais em estatística; 2.2 Distribuições de frequências; 2.3 Representações gráficas: histogramas, gráficos de linhas e gráficos de setores; 2.4 Medidas de posição: média aritmética, mediana e moda; 2.5 Medidas de dispersão: amplitude, variância e desvio padrão; 2.6 Outros tipos de medidas de posição e de dispersão: média ponderada, média harmônica, média geométrica, quartil, decil, percentil, coeficiente de variação.</p> <p>3 – Correlação e Regressão 3.1 Diagrama de dispersão;</p>

- 3.2 Correlação;
3.3 Regressão linear simples: modelo e métodos dos mínimos quadrados.

4 – Probabilidade

- 4.1 Introdução à probabilidade: conceitos e propriedades;
4.2 Probabilidade condicional e independência;
4.3 Teorema de Bayes;
4.4 Variáveis aleatórias unidimensionais discretas e contínuas;
4.5 Esperança matemática e variância de variáveis aleatórias unidimensionais;
4.6 Distribuições Discretas: Uniforme, Bernoulli, Binomial e Poisson;
4.7 Distribuições Contínuas: Uniforme, Exponencial e Normal.

5 – Inferência Estatística

- 5.1 Estimação pontual e intervalar para média, variância e proporção;
5.2 Introdução à teoria de testes de hipóteses;
5.3. Testes de hipóteses para média, variância e proporção.

OBJETIVOS


Apresentar os conceitos básicos da metodologia estatística e abordar a sua aplicação a situações cotidianas, proporcionando uma visão crítica para análise de dados. Preparar o licenciando em matemática para ensinar estatística a alunos do ensino básico, médio e superior.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. *Estatística Básica*, 6ª Edição, Editora Saraiva, São Paulo, 2009.
- [2] MAGALHÃES, M. N.; PEDROSO DE LIMA, A. C. *Noções de Probabilidade e Estatística*, 6ª Edição, Editora Edusp, São Paulo, 2007.
- [3] MOURA, A. R. L. & LOPES, C. A. E. (org.). *Encontro das crianças com o acaso: as possibilidades, os gráficos e as tabelas*. Campinas, SP: Editora e Gráfica FE/Unicamp – Cempem, 2002.
- [4] TRIOLA, M. F. *Introdução a Estatística*, 10ª Edição, Editora LTC, Rio de Janeiro, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [5] DANTAS, C. A. B. *Probabilidade: um curso introdutório*. Editora Edusp, São Paulo, 1997.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática

Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS

Currículo 2011	Unidade curricular Etnomatemática			Unidade Acadêmica DEMAT
Período 4º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 36	Prática -	Total 36	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Não há	Correquisito Não há

EMENTA

1. Globalização, multiculturalismo e etnomatemática.
2. O programa etnomatemática.
3. Várias dimensões da etnomatemática.
4. Etnomatemática na civilização em mudança.
5. Análise do currículo de matemática e considerações sobre etnociência e etnomatemática.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- 1. Globalização, multiculturalismo e etnomatemática**
 - 1.1. A educação multicultural e o programa etnomatemática;
 - 1.2. O processo de globalização;
 - 1.3. A matemática e etnomatemática;
 - 1.4. O problema político.
- 2. Por que etnomatemática?**
 - 2.1. Antecedentes;
 - 2.2. O Programa Etnomatemática;
 - 2.3. A noção de cultura;
 - 2.4. Alimentação, espaço, tempo;
 - 2.5. O fazer matemático no cotidiano.
- 3. As várias dimensões da etnomatemática**
 - 3.1. A dimensão conceitual;
 - 3.2. A dimensão histórica;

- 3.3. A dimensão cognitiva;
- 3.4. A dimensão epistemológica;
- 3.5. A dimensão política;
- 3.6. A dimensão educacional.

4. Etnomatemática na civilização em mudança

- 4.1. O caráter holístico da educação;
- 4.2. Em direção a uma civilização planetária;
- 4.3. A universalização da matemática;
- 4.4. O encontro de culturas;
- 4.5. As várias dimensões da paz.

5. O currículo da Matemática sob o enfoque da etnomatemática

- 5.1. Valores no ensino de Matemática;
- 5.2. Uma proposta alternativa;
- 5.3. Sobre criatividade e uma transição conceitual da ciência moderna;
- 5.4. Algumas reflexões sobre o futuro;
- 5.5. Um enfoque antropológico à matemática e ao seu ensino;
- 5.6. O conhecimento científico e a busca de metodologias alternativas;
- 5.7. A Etnomatemática como etnociência.


OBJETIVOS

Refletir a respeito das relações entre globalização, multiculturalismo e suas influências na constituição da etnomatemática como campo de trabalho e de pesquisa. Discutir a cerca das definições da Etnomatemática. Conhecer as várias dimensões da Etnomatemática: conceitual, histórica, cognitiva, epistemológica, política, educacional. Analisar o currículo de matemática sob o enfoque da Etnomatemática. Tecer considerações a respeito da etnomatemática como uma etnociência.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] D'AMBRÓSIO, U. *Etnomatemática. Arte ou técnica de explicar e conhecer*. São Paulo: Ed. Ática, 1990.
- [2] D'AMBRÓSIO, U. *Educação matemática: da teoria à prática*. Campinas, SP: Papirus, 1996. – (Coleção Perspectivas em Educação Matemática)
- [3] D'AMBRÓSIO, U. *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. 2.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	---

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Geometria Espacial		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 4º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerequisito Geometria Plana	Correquisito Não há

EMENTA
<p>1. Introdução à Geometria Espacial, Paralelismo e Perpendicularismo; 2. Distâncias e Ângulos no Espaço; 3. Poliedros, Prismas e Pirâmides; 4. Cilindros e Cones de Revolução; 5. Esferas.</p>
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Introdução à Geometria Espacial, Paralelismo e Perpendicularismo 1.1. Noções primitivas e postulados da Geometria Euclidiana Espacial. 1.2. Determinação de planos no espaço. 1.3. Posições relativas entre retas no espaço. 1.4. Posições relativas entre retas e planos no espaço. 1.5. Posições relativas entre planos no espaço. 1.6. O Teorema Fundamental do Perpendicularismo e seus corolários.</p> <p>2. Distância e Ângulos no Espaço 2.1. Projeção ortogonal de pontos, segmentos, retas e figuras sobre um plano. 2.2. Distâncias envolvendo pontos, retas e planos no espaço. 2.3. Ângulo entre reta e plano. 2.4. Diedros. 2.5. Triedros. 2.6. Ângulos Poliédricos.</p>

3. Poliedros, Prismas e Pirâmides

- 3.1. Poliedros.
- 3.2. Poliedros convexos.
- 3.3. A Relação de Euler para poliedros convexos.
- 3.4. Poliedros regulares.
- 3.5. Prismas.
- 3.6. Prismas regulares.
- 3.7. O Princípio de Cavalieri.
- 3.8. Volumes de prismas.
- 3.9. Pirâmides.
- 3.10. Pirâmides regulares.
- 3.11. Volumes de pirâmides.
- 3.12. Troncos de pirâmides.

4. Cilindros e Cones de Revolução

- 4.1. Cilindros de revolução.
- 4.2. Cilindros equiláteros.
- 4.3. Áreas e volumes de cilindros de revolução.
- 4.4. Cones de revolução.
- 4.5. Cones equiláteros.
- 4.6. Relações métricas em cones de revolução.
- 4.7. Áreas e volumes de cones de revolução.
- 4.8. Troncos de cones de revolução.

5. Esferas

- 5.1. Áreas e volumes de esferas.
- 5.2. Fusos e calotas esféricas.
- 5.3. Inscrição e circunscrição de esferas em poliedros regulares.
- 5.4. Inscrição e circunscrição de esferas em cones de revolução.

OBJETIVOS

Estudar as propriedades das figuras geométricas espaciais com rigor matemático, aperfeiçoando a visão tridimensional de objetos geométricos.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA


- [1] DOLCE, O & POMPEO, J. N. *Fundamentos de matemática elementar*. Volume 10: Geometria Espacial. 4a. ed. São Paulo: Atual Editora. 1985.
- [2] LIMA, E. L.; CARVALHO, P. C. P.; WAGNER, E. & MORGADO, A. C. *A matemática do ensino médio*. 3 vols. Vol 2. 4a. ed. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática - SBM. (Coleção do Professor de Matemática). 2002.
- [3] REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA. Publicação quadrimestral da SBM - Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro. (mais de 65 números publicados).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] BARBOSA, J. L. M. *Geometria euclidiana plana*. Rio de Janeiro: SBM - Sociedade Brasileira de Matemática (Coleção do Professor de Matemática). 1995.

[5] LIMA, E. L. *Medida e forma em geometria*. Rio de Janeiro: SBM - Sociedade Brasileira de Matemática (Coleção do Professor de Matemática). 1991.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--


CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Prática Pedagógica: Psicologia da Educação 02		Unidade Acadêmica DPSIC	
Período 4º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 36	Prática 36	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Psicologia da Educação 01	Correquisito Não há

EMENTA
<p>Estudo dos processos sociais e culturais nos quais os problemas da aprendizagem estão inseridos. Análise dos principais fatores que implicados no processo de aprendizagem (interesse, motivação, diferenças individuais, culturais processos de significação simbólica). Análise do processo de aprendizagem de conteúdos específicos de interesse imediato do curso de matemática e ciências. Estudo do processo de elaboração de conceitos cotidianos e científicos, conceito de número, e sua aplicação na sala de aula. Estudo do problema do erro e suas conseqüências no processo de avaliação pedagógica. Análise das implicações das teorias da psicologia no cotidiano escolar.</p>
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>Unidade 1. A escola</p> <ul style="list-style-type: none"> - Funções e características - A sala de aula como grupo social <p>Unidade 2. A Aprendizagem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conceito e características - Cultura da aprendizagem, aprendizagem da cultura: história cultural da aprendizagem. - O sistema da aprendizagem - As teorias da Aprendizagem: contribuições para a prática pedagógica <p>Unidade 3. Fatores implicados no processo ensino-aprendizagem</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valores, motivação, diferenças individuais e culturais, o erro no contexto escolar, o fracasso

escolar.
OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> • Estudar os aspectos cognitivo, biológico e social do desenvolvimento da criança e do adolescente; a teoria de Piaget e a gênese de conceitos matemáticos. • Refletir sobre as características do fenômeno da aprendizagem, seus aspectos facilitadores e dificultadores no contexto de ensino da matemática; • Analisar as principais teorias de ensino-aprendizagem bem como as suas conseqüências educacionais; • Discutir os principais fatores relacionados a aprendizagem na matemática (interesse, motivação, diferenças individuais, linguagem e significado); • Analisar as dificuldades de aprendizagem encontradas no cotidiano escolar e o papel do erro na formação de conceitos, suas conseqüências para a avaliação pedagógica; • Discutir as relações de grupo no interior da sala de aula e pensar juntamente com os alunos, o papel, as possibilidades e os limites do professor e das teorias psicológicas no que se refere à questão da aprendizagem. • Analisar a sala de aula como espaço grupal.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>[1] ARIES, P. <i>História Social da Criança e Família</i>. Ed. Zahar.</p> <p>[2] BOCK, A. M.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M.L. (orgs.) <i>Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia</i>. São Paulo: Saraiva, 1995.</p> <p>[3] CARRARA, K. (org.). <i>Introdução à Psicologia da Educação</i>. Seis abordagens. São Paulo: Avercamp, 2004.</p> <p>[4] COLL, C.; PALACIOS, J. ; MARCHESI, A. <i>Desenvolvimento Psicológico e Educação: Psicologia Evolutiva</i>. Ed. Artes Médicas.</p> <p>[5] FALCÃO, Jorge Tarcísio. <i>Psicologia da Educação Matemática. Uma Introdução</i>. Coleção Tendências em Educação Matemática. Editora Autêntica. Belo Horizonte, 2003.</p> <p>[6] ENDERLE, C. <i>Psicologia do Desenvolvimento</i>. Ed. Artes Médicas.</p> <p>[7] OSÓRIO, L. C. <i>Adolescência Hoje</i>. Ed. Artes Médicas.</p> <p>[8] PIAGET, J. <i>Seis estudos de Psicologia</i>. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1989.</p> <p>[9] RAPPAPORT, C. R. <i>Teorias do Desenvolvimento</i>. Ed. EPU.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>[10] COLL, C.; PALACIOS, J. & MARCHESI, A. (Orgs.) <i>Desenvolvimento psicológico e educação</i>. v.1 e v.2. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.</p> <p>[11] COUTINHO, M. T. & MOREIRA, M. <i>Psicologia da Educação</i>. Belo Horizonte: Editora Lê, 1992.</p> <p>[12] GOULART, I. B. <i>Psicologia da Educação: fundamentos teóricos e aplicações à prática pedagógica</i>. Petrópolis: Vozes, 1987.</p> <p>[13] HILGARD, R.E. <i>Teorias da Aprendizagem</i>. São Paulo: Hudu, 1996.</p> <p>[14] LEFRANÇOIS, G. <i>Teorias da Aprendizagem</i>. São Paulo: Cengage Learning, 2008.</p> <p>[15] MENIN, M. S. <i>Valores na escola</i>. <i>Educação e Pesquisa</i>, v.28, n.1, 91-100, 2002.</p>

- [16] PATTO, M. H. A produção do fracasso escolar: histórias de submissão e rebeldia. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1990.
- [17] POZO, J. I. Aprendizizes e mestres: a nova cultura da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.
- [18] POZO, J. I. Teorias cognitivas da aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas, 2002.
- [19] SISTO, F.; OLIVEIRA, G. & FINI, L. Leituras de psicologia para formação de professores. Petrópolis: Vozes, 2000.
- [20] SOUZA, D. Entendendo um pouco mais sobre o sucesso (e fracasso) escolar: ou sobre os acordos de trabalho entre professores e alunos. Em J. G. Aquino (Org.) Autoridade e autonomia na escola: alternativas teóricas e práticas. São Paulo: Summus, 1999, pp. 115-129.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Cálculo Numérico		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 5°	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Cálculo 01 e Álgebra Linear	Correquisito Não há

EMENTA
1 - Análise de Erros. 2 - Cálculo de raízes de equações algébricas e transcendentais. 3 - Interpolação Polinomial. 4 - Resolução numérica de sistema de equações lineares. 5 - Derivação e Integração numérica.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Análise de Erros</p> 1.1 Revisão de Cálculo 1.2 Erros de Arredondamento e Aritmética do Computador 1.3 Algoritmos e Convergência
<p>2. Interpolação</p> 2.1. Interpolação polinomial; 2.2. Fórmula de Lagrange.
<p>3. Raízes de Equações Transcendentais</p> 3.1. Método de Ponto Fixo; 3.2. Método de Newton-Raphson. 3.3. Ordem de Convergência.
<p>4. Sistema de Equações Lineares</p>

4.1. Métodos Diretos para a Resolução de Sistemas Lineares

- 4.1.1. Eliminação de Gauss
- 4.1.2. Fatoração de Matrizes

4.2 Métodos Iterativos para a Resolução de Sistemas Lineares

- 4.2.1. Método de Jacobi
- 4.2.2. Método de Gauss-Seidel
- 4.2.3. Métodos de Relaxação

5. Derivação e Integração Numérica

- 5.1. Derivação Numérica
- 5.2. Elementos de Integração Numérica. Regra do Trapézio e Regra de Simpson
- 5.3. Quadratura de Gauss

OBJETIVOS

Resolver numericamente problemas de sistemas de equações lineares, interpolação, cálculo de integrais, cálculo de raízes de equações e problemas de cálculo numérico usando o Excel. Implementação dos algoritmos numéricos usando uma linguagem de programação. Calcular as soluções de problemas usando softwares computacionais e/ou científicos.


BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] BARROSO, L. C. et al., *Cálculo numérico: com aplicações*. São Paulo: Harbra, 1987.
- [2] SANTOS, V. R. B. *Curso de Cálculo numérico*. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico, 1972.
- [3] CASTRO, M. A. C. *Aplicação do Excel a várias disciplinas dos cursos de graduação*. São João del-Rei: UFSJ, 2002.
- [4] BURDEN R. L.; FAIRES J. D. *Análise Numérica*. Tradução da 8ª edição norte-americana. Cengage Learning, SP, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [5] FILHO, A. E. et al. *Cálculo numérico: cálculo de diferenças finitas*. São Paulo: Nobel, 1973.
- [6] CLÁUDIO, D. M. et al. *Cálculo numérico computacional: teoria e prática*. São Paulo: Atlas, 1984.
- [7] STOER J. E BURLIRSCH R. *Introduction Numerical Analysis*. Third Edition. Springer-Verlag , 2002.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Introdução à Teoria dos Números		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 5º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerequisito Introdução à Lógica	Correquisito Não há

EMENTA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Números inteiros; 2. Divisibilidade e Algoritmo da divisão; 3. Máximo divisor comum: Algoritmo Euclidiano; 4. Números Primos e Teorema Fundamental da Aritmética; 5. Congruências; 6. Equações Diofantinas; 7. Congruências lineares; 8. Teoria combinatória dos números.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Números Inteiros; 2. Divisibilidade e suas propriedades; 3. Teorema da Divisão; 4. Máximo divisor comum e Algoritmo Euclidiano; 5. Números Primos; 6. Teorema Fundamental da Aritmética; 7. Algoritmo de Fermat; 8. Teorema sobre Infinitude de Primos; 9. Crivo de Eratóstenes; 10. Relação de Equivalência; 11. Congruência e Inteiros módulo n; 12. Aritmética modular;

13. Critérios de Divisibilidade;
14. Pequeno Teorema de Fermat;
15. Teorema de Wilson;
16. Função Phi de Euler e Teorema de Euler;
17. Equações Diofantinas;
18. Equações Lineares modulares;
19. Teoria Combinatória do Números: Princípio da casa dos Pombos e aplicações;
20. Sistema de Congruências modulares e Teorema Chinês dos Restos.

OBJETIVOS


Introduzir o estudante nos principais tópicos da teoria elementar dos números e dar uma visão histórica de alguns dos problemas clássicos desta teoria.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] Santos, J.P.O.; *Introdução à Teoria dos Números*, Coleção Matemática Universitária, SBM, 2009
- [2] Coutinho, S.A., *Números Inteiros e Criptografia RSA*, Série de Computação e Matemática, IMPA, 2005.
- [3] Domingues, H.; *Fundamentos de Aritmética*, Ed. Atual, 1991.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] Hefez, A.; *Elementos de Aritmética*, Coleção Textos Universitários, SBM, 2005.

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Prática Pedagógica: Didática da Matemática 01		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 5º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 36	Prática 36	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Não há	Correquisito Não há

EMENTA
<p>A construção do campo da didática visto como tempo/espaço de reflexão/ação obre o processo de ensino-aprendizagem. Estruturantes da Prática pedagógica: planejamento curricular e planejamento de ensino; métodos e técnicas de ensino; avaliação do ensino</p>
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Introdução ao estudo da Didática da Matemática 1.1. Conceitos da Didática da Matemática: a influência francesa; 1.2. Transposição Didática; 1.3. Obstáculos epistemológicos e didáticos; 1.4. Cotidiano escolar e os efeitos didáticos.</p> <p>2. O processo de ensino/aprendizagem de matemática 2.1. O planejamento de ensino: o quê, para quê e como planejar? – uma análise crítica; 2.2. Objetivos gerais do ensino da matemática; 2.3. O diagnóstico; 2.4. O plano de aula; 2.5. A avaliação como um meio de análise de uma formação formadora e do plano de ensino; 2.6. O papel do professor de matemática.</p>

3. Os parâmetros curriculares nacionais- PCN's

- 3.1. Introdução aos PCN's de matemática;
- 3.2. Objetivo da matemática;
- 3.3. Os ciclos;
- 3.4. Os temas transversais e o ensino da matemática.

4. Estudo das Propostas Curriculares

- 4.1. A Proposta Curricular para o Ensino de Matemática – Ensino Fundamental;
- 4.2. A Proposta Curricular para o Ensino de Matemática - Ensino Médio;
- 4.3. A Proposta Curricular para o Ensino de Matemática - Habilitação Específica para o Magistério.

OBJETIVOS

Aplicar os conhecimentos de Didática, Psicologia e Matemática para a elaboração de planos de curso e de aula de Matemática para o ensino fundamental, médio e educação de jovens e adultos. Conhecer, analisar e discutir os tipos de avaliação da aprendizagem e a sua importância no processo de ensino e de aprendizagem da matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

BRASIL - SECRETARIA DE EDUCAÇÃO FUNDAMENTAL (1997) Parâmetros Curriculares Nacionais
Brasília – MEC
CANDAU, Vera Maria. (Org.) **Ensinar e Aprender: sujeitos, saberes e pesquisa/Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (ENDIPE)**. Rio de Janeiro: DP&A,2000.
_____(Org.) **Cultura, linguagem e subjetividade no ensinar e aprender**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
_____(Org.) **Linguagens, espaços e tempos no ensinar e aprender./Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino (ENDIPE)**. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.
_____(Org.) **Didática, Currículo e Saberes Escolares**. Rio de Janeiro: DP&A,2001.
FELDMAN, D. (2001). **Ajudar a ensinar**. Relações entre didática e ensino. Porto alegre: ARTMED.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

GUIRALDELLI JR, Paulo. **Didática e Teorias Educacionais**. Rio de Janeiro: DP&A,2000.
MACHADO, N. J. (1994) **Epistemologia e Didática: As Concepções de Conhecimento e Inteligência e a Prática Docente**. São Paulo: Cortez Editora
MONTEIRO, A. & JUNIOR, G. P. (2001). **A matemática e os temas transversais**. São Paulo: Moderna
MOREIRA, A .F.B. **Currículo: questões atuais**. Campinas: Papyrus,1997.
NARADOWSKI, M. **Comenius & a Educação**. Belo Horizonte: Autêntica,2001
OLIVEIRA, Maria Rita Neto Sales. **A Reconstrução da Didática: elementos teórico -**

metodológicos. Campinas, São Paulo: 2000.

PAIS, I. C. (2001). **Didática da Matemática.** Uma análise da influência francesa. Coleção Tendências em

Educação Matemática. Belo Horizonte: Editora autêntica.

PERRENOUD, Philippe. **10 Novas Competências para Ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 2000.
_____. Avaliação: da excelência à regulação das aprendizagens. Entre duas lógicas. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

SACRISTÁN, J. G. & GOMES, A. I. PERES. **Compreender e Transformar o Ensino.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

SÃO PAULO (ESTADO) (1997). Proposta Curricular para o Ensino de Matemática – Ensino Fundamental.

SEE/CENP

SÃO PAULO (ESTADO) (1992). Proposta Curricular para o Ensino de Matemática – 2º Grau. SEE/CENP

SÃO PAULO (ESTADO) (1990). Proposta Curricular de Matemática para o CEFAM e Habilitação

Específica para o Magistério – 2º Grau. SEE/CENP.


SÃO PAULO (ESTADO) (1991). Atividades Matemáticas. SEE/CENP

SÃO PAULO (ESTADO) (1996). Experiências Matemáticas. SEE/CENP

SÃO PAULO (ESTADO) (1991). Prática Pedagógica – 1º grau. SEE/CENP

SÃO PAULO (ESTADO) (1991). Prática Pedagógica – 2º grau. SEE/CENP

YUS, .R. . (1998) Temas Transversais - Em Busca de Uma Nova Escola – Porto Alegre: ARTMED.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Prática Pedagógica: Projetos de Ensino de Matemática 01		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 5º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica -	Prática 72	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Não há	Correquisito Didática da Matemática 01

EMENTA
1. Desenvolvimento de projetos de ensino de Matemática para o nível fundamental; 2. Leitura de textos (livros e/ou artigos em periódicos científicos); 3. Construção de material didático para um ensino de matemática inovador; 4. Redação de textos didáticos para a escola básica, nível fundamental.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Desenvolvimento de projetos de ensino de Matemática para o nível fundamental</p> 1.1. O “Currículo Básico Comum” para o ensino fundamental - conhecendo os conteúdos que são objeto de ensino na rede de educação básica; 1.2. Etapas da elaboração de um projeto de ensino: concepção, revisão de literatura, definição dos objetivos e do público-alvo, delineamento da metodologia, descrição das atividades propostas, previsão de recursos, elaboração do cronograma, definição dos procedimentos de avaliação, bibliografia. <p>2. Leitura de textos (livros e/ou artigos em periódicos científicos)</p> 2.1. Interdisciplinaridade, multidisciplinaridade e transdisciplinaridade; 2.2. O ensino da matemática por meio de jogos; 2.3. Laboratório de matemática; 2.4. Ensino de matemática com recursos computacionais; 2.5. Ensino de matemática via resolução de problemas.

3. Construção de material didático para um ensino de matemática inovador

- 3.1. Elaboração de projetos de ensino para a escola básica de nível fundamental;
- 3.2. Construção de material didático visando um ensino de matemática inovador;
- 3.3. Aplicação de projetos de ensino voltados para a escola básica de nível fundamental.

4. Redação de textos didáticos para a escola básica, nível fundamental

- 4.1. Elaboração de textos sobre o material didático produzido, contendo orientações sobre o uso do material, sugestões para o professor e/ou para o aluno.

OBJETIVOS

Proporcionar ao aluno possibilidades e alternativas de elaboração e uso de materiais didáticos para um ensino de matemática inovador. Incentivar a produção de material instrucional e de textos didáticos de matemática para o nível do Ensino Fundamental.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA


- [1] SEE/MG. *CBC Matemática* - ensinos fundamental e médio.
- [2] BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental – Matemática*;
- [3] LORENZATO, S. (org.) *O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores*. Campinas: Autores Associados, 2006;
- [4] SILVA, M. S. *Clube de Matemática: jogos educativos e multidisciplinares*. Campinas: Papirus, 2008;
- [5] FAZENDA, I. *Práticas Interdisciplinares na Escola*. São Paulo: Cortez, 2001;
- [6] SMOOTHY, M. *Atividades e jogos com escalas*. Trad. Sérgio Quadros. São Paulo: Ed. Scipione, 1997.
- [7] SMOOTHY, M. *Atividades e jogos com círculos*. Trad. Sérgio Quadros. São Paulo: Ed. Scipione, 1997.
- [8] SMOOTHY, M. *Atividades e jogos com formas*. Trad. Sérgio Quadros. São Paulo: Ed. Scipione, 1997.
- [9] MORAES, M. S. S. et al. *Educação Matemática e temas político-sociais*. Campinas/SP: Autores Associados, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [10] MACHADO, S. D. A. et al. *Educação Matemática: uma introdução*. São Paulo: EDUC, 1999.
- [11] Coleção "*Tópicos de História da Matemática para uso em sala de aula*". Ed. Atual.
- [12] GARDNER, M. *Divertimentos Matemáticos*. São Paulo: IBRASA, 1998;
- [13] MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. *Aprender com jogos e situações-problema*. Porto Alegre: Artmed, 2000;
- [14] MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. *4 Cores, senha e dominó – oficinas de jogos em uma perspectiva construtivista e psicopedagógica*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997;
- [15] ALVES, E. M. S. *A ludicidade e o ensino de matemática*. São Paulo: Papirus, 2001.

[16] PEREIRA DE SÁ, I. A magia da matemática – atividades investigativas, curiosidades e histórias da matemática. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2007.

[17] ITACARAMBI, R. R.; BERTON, I. C. B. *Geometria* – brincadeiras e jogos. São Paulo: Livraria da Física, 2008.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	---

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Supervisão de Estágio I		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 5º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 36	Prática -	Total 36	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Não há	Correquisito Didática 01e Estágio Supervisionado I

EMENTA
<p>1. Resgate de experiências do licenciando como aluno e como professor. 2. Estudo e elaboração de perspectivas para observação e instrumentos de coleta de dados e registro. 3. Análise das estruturas curriculares vigentes. Regulamentação do estágio.</p>

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Memória escolar como aluno e como professor: influências na prática docente</p> <p>2. Perspectivas para observação e instrumentos para coletas de dado e registro 2.1. Perspectivas de observação; 2.2. Instrumentos de coleta de dados; 2.3. Instrumentos de registro de informações.</p> <p>3. A regulamentação do estágio 3.1. Regulamentação do estágio; 3.2. Postura ética do licenciando-estagiário.</p> <p>4. Observação e análise do cotidiano escolar 4.1. Análise da organização escolar – espaços físicos, espaços de formação continuada; 4.2. Análise da estrutura curricular de matemática (ensino fundamental, médio e educação de jovens e adultos); 4.3. Análise de planos de ensino;</p>

- 4.4. Análise do projeto pedagógico das escolas;
- 4.5. Análise dos projetos desenvolvidos pela escola;
- 4.6. Análise das relações interpessoais que acontecem no interior da escola;
- 4.7. Análise de aulas de matemática;
- 4.8. Análise de espaços de educação formal e não formal.

OBJETIVOS

Entender a estrutura e organização das unidades escolares de Ensino Fundamental e de Ensino Médio. Articular as principais concepções de formação de professores, de ensino e aprendizagem da matemática, contidas no projeto pedagógico do seu Curso, com as concepções contidas no projeto pedagógico das unidades escolares. Analisar, entender e discutir o atual currículo de matemática para o Ensino Fundamental e o Ensino Médio. Relacionar os fundamentos teóricos construídos em outras disciplinas com o ensino de matemática em sala de aula.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [01] BICUDO, M. A. V.(org). Educação Matemática. São Paulo: Editora Moraes. s/d
- [02] CURI, E. Avaliação e formação de professores: propostas e desafios. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 11. Edição Especial. p. 105-113, 2002.
- [03] D’AMBROSIO, U. A Matemática nas escolas. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 11. Edição Especial. p. 29-33, 2002.
- [04] D’AMBROSIO, U. Educação Matemática: da teoria à prática. Campinas: Papyrus. 2ª Edição, 1997.
- [05] D’AMBROSIO, U. Etnomatemática. São Paulo: Editora Ática. 1993
- [06] DAVIS, P. J. & HERSH, R. A Experiência Matemática. Tradução de João Bosco Pitombeira. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora S.A. 2ª edição. 1985.
- [07] FERREIRA, E. S. Cidadania e Educação Matemática. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 1. Reedição. p. 13-18, 2002.
- [08] FIORENTINI, D. & MIORIM, M. A. (Org.) Por trás da porta, que Matemática acontece? Campinas: Editora Gráfica FE/UNICAMP – CEMPEM. 2001.
- [09] FIORENTINI, D. (org.) Formação de professores de Matemática: Explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras. 2003.
- [10] FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino de matemática no Brasil. Zetetiké, ano 3, nº 4, p. 1-37. 1995.
- [11] FIORENTINI, D.; CASTRO, F. C. Tornando-se professor de Matemática: O caso de Allan em Prática de Ensino e Estágio Supervisionado. In: FIORENTINI, D. (org.) Formação de professores de Matemática: Explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras, p. 121-156. 2003.
- [12] FIORENTINI, D.; JIMÉNEZ, A. (org.) Histórias de aulas de Matemática: compartilhando saberes profissionais. Campinas: Editora Gráfica FE/UNICAMP – CEMPEM. 2003.
- [13] MOURA, M. O. (coord). O estágio na formação compartilhada do professor. USP. Faculdade de Educação. São Paulo. 1999.
- [14] PICONEZ, S. C. B. (coord.). A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. Campinas: Papyrus. 2ª edição. 1994.

- [15] PONTE, J. P. & SERRAZINA, L. Professores e formadores investigam a sua própria prática: o papel da colaboração. *Zetetiké*, (11)20, p.51-84, 2003.
- [16] SOARES, E. F.; FERREIRA, M. C. C. & MOREIRA, P. C. Da prática do matemático para a prática do professor: mudando o referencial da formação matemática do licenciando. *Zetetiké*, (5):7, p. 25-36. 1997.
- [17] VEIGA, I. P. A. (org). *Técnicas de ensino: por que não?* Campinas: Papirus. 3ª edição. 1995.
- [18] YUS, R. *Temas Transversais. Em busca de uma nova escola.* Porto Alegre: ARTMED. Tradução de Ernani F. da F. Rosa. 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


- [19] ARROYO, M. G. *Ofício de Mestre: imagens e auto-imagens.* Petrópolis: Vozes, 2000.
- [20] BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: 1ª a 4ª série: Matemática.* Brasília: MEC/SEMT, 1997, v. 3.
- [21] _____. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Fundamental. *Referenciais para a formação de professores.* Brasília: MEC/SEF, Brasília, 1997.
- [22] _____. *Resolução CNE/CP, 18 fev. 2002.* (Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica em nível superior, curso de licenciatura, graduação plena).
- [23] FIORENTINI, D.; JIMÉNEZ, D. (org.) *Histórias de aulas de Matemática: compartilhando saberes profissionais.* Campinas: Editora Gráfica FE/UNICAMP – CEMPEM, 2003.
- [24] FIORENTINI, D.; CASTRO, F. C. Tornando-se professor de Matemática: O caso de Allan em Prática de Ensino e Estágio Supervisionado. In: FIORENTINI, D. (org.) *Formação de professores de Matemática: Explorando novos caminhos com outros olhares.* Campinas: Mercado de Letras, p.121-156, 2003.
- [25] MOREIRA, P. C., DAVID, M. M. M. S. *A formação matemática do professor – licenciatura e prática docente escolar.* Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 1993.
- [26] GUIMARÃES, F. Uma aula de matemática e os saberes subjacentes. Lisboa: *Revista Educação e Matemática*, número 35, pp.10-15.
- [27] PIRES, M. O professor e o currículo. In: *Educação e Matemática*, Número 55, Lisboa: APM. pp.3-6, nov/dez/1999.
- [29] SANTOS, V. M. P. *Avaliação de aprendizagem e raciocínio em matemática: métodos alternativos.* UFRJ, Rio de Janeiro, 1997.
- [30] CHILLÓN, G. D. *Apologia do diário escolar.* Rev. Pátio, ano 1, n. 4, 46-49. fev/abr. 1998.
- [31] DAYREL, J. A escola como espaço sócio cultural. In: DAYREL, J. (Org.). *Múltiplos olhares sobre educação e cultura.* Belo Horizonte: Ed UFMG, p.136-161, 1996.
- FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.* São Paulo: Paz e Terra, 1997.
- [32] LIMA, M. S. L. *Práticas de estágio supervisionado em formação continuada.* Rio de

Janeiro: DP&A: Alternativa, 2002. p. 243-253. (XI Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino - ENDIPE).

[33] MOURA, M. O. (coord.). *O estágio na formação compartilhada do professor: retratos de uma experiência*. São Paulo: Feusp, 1999.

[34] RIOS, T. *Competência ou competências: o novo e original na formação de professores*. Rio de Janeiro: DP&A: Alternativa, 2002. p. 154-172. (XI Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino - ENDIPE).

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Análise		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 6º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 108	Prática -	Total 108	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura	Prerequisito Cálculo Vetorial	Correquisito Não há	

EMENTA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Conjuntos finitos e infinitos; 2. Números reais; 3. Seqüência de números reais; 4. Séries numéricas; 5. Noções topológicas; 6. Limites de funções; 7. Funções contínuas; 8. Derivadas; 9. Integral de Riemann.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Conjuntos Finitos e Conjuntos Infinitos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Números Naturais; 1.2. Conjuntos Finitos; 1.3. Conjuntos Infinitos; 1.4. Conjuntos Enumeráveis e não-enumeráveis. <p>2. Números Reais</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. \mathbb{R} é um corpo; 2.2. \mathbb{R} é um corpo ordenado; 2.3. \mathbb{R} é um corpo ordenado completo;

3. Sequências de Números Reais

- 3.1. Limite de uma sequência;
- 3.2. Limites e desigualdades;
- 3.3. Operações com limites;
- 3.4. Sequência de Cauchy.
- 3.5. Limites infinitos.

4. Séries Numéricas

- 4.1. Séries convergentes;
- 4.2. Séries absolutamente convergentes;
- 4.3. Testes de convergência;
- 4.3. Comutatividade.

5. Noções Topológicas

- 5.1. Conjuntos abertos;
- 5.2. Conjuntos fechados;
- 5.3. Pontos de Acumulação;
- 5.4. Conjuntos compactos;
- 5.5. O conjunto de Cantor.

6. Limite de Funções

- 6.1. Definição e primeiras propriedades;
- 6.2. Limites laterais;
- 6.3. Limites no infinito, limites infinitos e expressões indeterminadas.

7. Funções Contínuas

- 7.1. Definição e primeiras propriedades;
- 7.2. Funções contínuas num intervalo;
- 7.3. Funções contínuas em conjuntos compactos;
- 7.4. Continuidade uniforme.

8. Derivadas

- 8.1. A noção de derivada;
- 8.2. Regras Operacionais;
- 8.3. Derivada e crescimento local;
- 8.4. Funções deriváveis num intervalo.

9. A Integral de Riemann:

- 9.1. Revisão sobre sup e inf;
- 9.2. Integral de Riemann;
- 9.3. Propriedades da Integral;
- 9.4. Condições suficientes de integrabilidade.

OBJETIVOS

Apresentar ao aluno uma formalização dos conceitos estudados do cálculo, reescrevendo e demonstrando estes resultados.


BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] FIGUEIREDO, D. G., *Análise 1 2^a. Edição*, Livros Técnicos e Científicos Editora S/A , São Paulo, 1996.
- [2] ÁVILA, G., *Introdução à Análise Matemática*, Ed.Edgard Blucher, São Paulo, 1992.
- [3] LIMA, E. L., *Análise Real, Volume 1*, Coleção Matemática Universitária, SBM, Rio de Janeiro, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] LIMA, E. L., *Curso de Análise, Volume 1*, Projeto Euclides, SBM, Rio de Janeiro, 2000.
- [5] LANG, S., *Analysis I*, Addison-Wesley, 1968.
- [6] GOLDBERG, R., *Methods of Real Analysis 2^a Edição*, John Wiley & Sons, 1976.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno


INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Estruturas Algébricas		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 6º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerequisito Introdução ao Cálculo	Correquisito Não há

EMENTA
1. Grupos; 2. Anéis; 3. Corpos; 4. Polinômios.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
1. Grupos e subgrupos; 2. Homomorfismos e isomorfismos de grupos; 3. Grupos cíclicos; 4. Classes laterais e Teorema de Lagrange; 5. Subgrupos normais e grupos quocientes; 6. Teorema do isomorfismo para grupos; 7. Anéis; 8. Anéis de integridades e corpos; 9. Homomorfismos e isomorfismos de anéis; 10. Ideais e Anéis quocientes; 11. Característica de um anel e de um corpo; 12. Anéis de polinômios: Polinômios sobre um anel; 13. Divisão em anéis de polinômios; 14. Raízes de polinômios; 15. Polinômios sobre um corpo; 16. Critérios de Irredutibilidade.

OBJETIVOS
Fornecer ao aluno de matemática uma formação mais abrangente em Álgebra.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
[1] GONÇALVES, A. <i>INTRODUÇÃO À ÁLGEBRA</i> . ED. PROJETO EUCLIDES. [2] LANG, S. <i>ESTRUTURAS ALGÉBRICAS</i> . ED. LTC. [3] MONTEIRO, J. L. H. <i>ELEMENTOS DE ÁLGEBRA</i> . ED. LTC.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
[1] ALENCAR FILHO, E. <i>Elementos de Álgebra Abstrata</i> . Ed. Nobel. [2] DEAN, R. A. <i>Elementos de Álgebra Abstrata</i> . Ed. LTC. [3] HERNSTEIN, I. N. <i>Tópicos de Álgebra</i> . Ed. Polígono . [4] ROTMAN, J. J.; <i>Advanced Modern Álgebra</i> , Prentice Hall; 1st edition (2002).

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Prática Pedagógica: Didática da Matemática 02		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 6º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica -	Prática 36	Total 36	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerequisito Didática da Matemática 01	Correquisito Não há

EMENTA

1. Conceitos da didática da matemática;
2. Competências para ensinar matemática;
3. Principais correntes educacionais no Brasil e sua relação com o ensino da matemática;
4. Alternativas metodológicas para o ensino da matemática.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

- 1. Competências para ensinar matemática**
 - 1.1. Organizar e dirigir situações de aprendizagem;
 - 1.2. Trabalhar em equipe;
 - 1.3. Participar da administração da escola;
 - 1.4. Utilizar novas tecnologias;
 - 1.5. Enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão;
 - 1.6. Administrar a própria formação contínua.

- 2. Principais correntes educacionais no Brasil e sua relação com o ensino da matemática**
 - 2.1. O formalismo clássico;
 - 2.2. A tendência empírico-ativista;
 - 2.3. O formalismo moderno;
 - 2.4. O tecnicismo e suas variações;
 - 2.5. Construtivismo;
 - 2.6. A tendência sócio etno culturalista.

3. Algumas metodologias para o ensino da matemática

- 3.1. O ensino da matemática por meio de jogos;
- 3.2. Laboratório de matemática;
- 3.3. Ensino de matemática com recursos computacionais;
- 3.4. Resolução de problemas.

OBJETIVOS

Levar o aluno a se apropriar de alguns conceitos da didática; provocar reflexões e discussões acerca das competências para ensinar matemática; apresentar as principais correntes educacionais no Brasil e suas implicações no ensino da matemática; levar o aluno a compreender a importância da relação teoria e prática e trabalhar questões que o auxiliem na aquisição de saberes necessários à prática educativa; conhecer e refletir sobre metodologias alternativas de ensino.


BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] PERRENOUD, P. *Dez novas competências para ensinar*. Trad. Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- [2] MACHADO, S. D.A. et al. *Educação Matemática: uma introdução*. São Paulo: EDUC, 1999.
- [3] FIORENTINI, D. *Alguns Modos de Ver e Conceber o Ensino de Matemática no Brasil*. *Zetetiké*, Campinas, v. 3, n. 4, p. 01-38,1995.
- [4] MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. *Aprender com jogos e situações-problema*. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- [5] LORENZATO, S. (org.) *O Laboratório de ensino de matemática na formação de professores*. Campinas: Autores Associados, 2006.
- [6] MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. *Aprender com jogos e situações-problema*. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- [7] CHEVALLARD, Y.; BOSCH, M.; GASCÓN, J. *Estudar Matemáticas – o elo perdido entre o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2001.
- [8] POLYA, G. *A arte de resolver problemas*. Rio de Janeiro: Interciência, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [9] ALVES, E. M. S. *A ludicidade e o ensino de matemática*. São Paulo: Papyrus, 2001.
- [10] D’AMBROSIO, U. *Educação Matemática – da teoria à prática*. São Paulo: Papyrus, 1999.
- [11] PARRA, C.; SAIZ, I. (Org.) *Didática da Matemática – reflexões psicopedagógicas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- [12] FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia – saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra: 1997.
- [13] GARDNER, M. *Divertimentos Matemáticos*. São Paulo: IBRASA, 1998.
- [14] MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. *Aprender com jogos e situações-problema*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

[15] MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. *4 Cores, senha e dominó – oficinas de jogos em uma perspectiva construtivista e psicopedagógica*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Prática Pedagógica: Projetos de Ensino de Matemática 02		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 6°	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica -	Prática 72	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Projetos de Ensino de Matemática 01	Correquisito Didática da Matemática 02

EMENTA
1. Desenvolvimento de projetos de ensino de Matemática para o nível médio; 2. Leitura de textos (livros e/ou artigos em periódicos científicos); 3. Construção de material didático para um ensino de matemática inovador; 4. Redação de textos didáticos para a escola básica, nível médio.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Desenvolvimento de projetos de ensino de Matemática para o nível médio</p> 1.1. O “Currículo Básico Comum” para o ensino médio; 1.2. Conhecendo os conteúdos que são objeto de ensino na rede de educação básica; 1.3. Concepção de um projeto de ensino para a escola básica, nível médio. <p>2. Leitura de textos (livros e/ou artigos em periódicos científicos):</p> 2.1. O conhecimento matemático e a teoria sócio-histórica; 2.2. A pedagogia histórico-crítica direcionando o ensino de matemática; 2.3. Educação Matemática x Educação Crítica; 2.4. A abordagem político-social dos temas transversais; 2.5. Temas político-sociais e conteúdo matemático. <p>3. Construção de material didático para um ensino de matemática inovador:</p>

- elaboração de projetos de ensino para a escola básica de nível médio;
- construção de material didático visando um ensino de matemática inovador;
- aplicação de projetos de ensino voltados para a escola básica de nível médio.

4. Redação de textos

4.1. Elaboração de textos sobre o material didático produzido, contendo orientações sobre o uso do material, sugestões para o professor e/ou para o aluno.

OBJETIVOS


Proporcionar ao aluno possibilidades e alternativas de elaboração e uso de materiais didáticos para um ensino de matemática inovador. Incentivar a produção de material instrucional e de textos didáticos de matemática para o nível do Ensino Médio.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] SEE/MG. *CBC Matemática* - ensinos fundamental e médio.
- [2] BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio* – Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias.
- [3] MORAES, M. S. S. et al. *Educação Matemática e temas político-sociais*. Campinas/SP: Autores Associados, 2008.
- [4] SKOVSMOSE, O. *Educação Matemática Crítica* – a questão da democracia. Campinas/SP: Papyrus, 2001.
- [5] MOYSÉS, L. *Aplicações de Vygotsky à Educação Matemática*. Campinas/SP: Papyrus, 1997.
- [6] CHEVALLARD, Y.; BOSCH, M.; GASCÓN, J. *Estudar Matemáticas* – o elo perdido entre o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [7] MACHADO, S. D. A. et al. *Educação Matemática: uma introdução*. São Paulo: EDUC, 1999.
- [8] GARDNER, M. *Divertimentos Matemáticos*. São Paulo: IBRASA, 1998.
- [9] MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. *Aprender com jogos e situações-problema*. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- [10] MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. *4 Cores, senha e dominó – oficinas de jogos em uma perspectiva construtivista e psicopedagógica*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.
- [11] ALVES, E. M. S. *A ludicidade e o ensino de matemática*. São Paulo: Papyrus, 2001.
- [12] FAZENDA, I. *Práticas Interdisciplinares na Escola*. São Paulo: Cortez, 2001.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Supervisão de Estágio II		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 6º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 36	Prática -	Total 36	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Supervisão de Estágio I	Correquisito Didática da Matemática 02 e Estágio Supervisionado II

EMENTA
Planejamento e elaboração, implementação e avaliação de propostas e planos de aula para o ensino de Matemática no Ensino Fundamental (I, II e III ciclos).
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Propostas e planos de aula para o ensino de Matemática no Ensino Fundamental</p> <p>1.1. Planejamento e elaboração das propostas e planos de aula;</p> <p>1.2. Execução nas unidades escolares;</p> <p>1.3. Análise e avaliação da proposta e dos planos de ensino.</p> <p>2. Perspectivas atuais da avaliação em Matemática no Ensino Fundamental</p> <p>2.1. Avaliação: análise crítica da problemática e das funções da avaliação em nível do Ensino Fundamental;</p> <p>2.2. Instrumentos e o caráter formativo da avaliação.</p>
OBJETIVOS
Articular os conhecimentos construídos nas disciplinas de formação pedagógica para elaborar planos de ensino e de aula para regência de classe. Preparar aulas para regência: selecionar conteúdos, elaborar materiais didáticos, elaborar critérios de avaliação. Ministrar regências envolvendo conceitos matemáticos de números, medidas, geometria e álgebra. Analisar e avaliar suas próprias aulas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [01] BICUDO, M. A. V.(org). Educação Matemática. São Paulo: Editora Moraes. s/d
- [02] CURI, E. Avaliação e formação de professores: propostas e desafios. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 11. Edição Especial. p. 105-113, 2002.
- [03] D’AMBROSIO, U. A Matemática nas escolas. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 11. Edição Especial. p. 29-33, 2002.
- [04] D’AMBROSIO, U. Educação Matemática: da teoria à prática. Campinas: Papirus. 2ª Edição, 1997.
- [05] D’AMBROSIO, U. Etnomatemática. São Paulo: Editora Ática. 1993
- [06] DAVIS, P. J. & HERSH, R. A Experiência Matemática. Tradução de João Bosco Pitombeira. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora S.A. 2ª edição. 1985.
- [07] FERREIRA, E. S. Cidadania e Educação Matemática. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 1. Reedição. p. 13-18, 2002.
- [08] FIORENTINI, D. & MIORIM, M. A. (Org.) Por trás da porta, que Matemática acontece? Campinas: Editora Gráfica FE/UNICAMP – CEMPEM. 2001.
- [09] FIORENTINI, D. (org.) Formação de professores de Matemática: Explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras. 2003.
- [10] FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino de matemática no Brasil. Zetetiké, ano 3, nº 4, p. 1-37. 1995.
- [11] FIORENTINI, D.; CASTRO, F. C. Tornando-se professor de Matemática: O caso de Allan em Prática de Ensino e Estágio Supervisionado. In: FIORENTINI, D. (org.) Formação de professores de Matemática: Explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras, p. 121-156. 2003.
- [12] FIORENTINI, D.; JIMÉNEZ, A. (org.) Histórias de aulas de Matemática: compartilhando saberes profissionais. Campinas: Editora Gráfica FE/UNICAMP – CEMPEM. 2003.
- [13] MOURA, M. O. (coord). O estágio na formação compartilhada do professor. USP. Faculdade de Educação. São Paulo. 1999.
- [14] PICONEZ, S. C. B. (coord.). A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. Campinas: Papirus. 2ª edição. 1994.
- [15] PONTE, J. P. & SERRAZINA, L. Professores e formadores investigam a sua própria prática: o papel da colaboração. Zetetiké, (11)20, p.51-84, 2003.
- [16] SOARES, E. F.; FERREIRA, M. C. C. & MOREIRA, P. C. Da prática do matemático para a prática do professor: mudando o referencial da formação matemática do licenciando. Zetetiké, (5):7, p. 25-36. 1997.
- [17] VEIGA, I. P. A. (org). Técnicas de ensino: por que não? Campinas: Papirus. 3ª edição. 1995.
- [18] YUS, R. Temas Transversais. Em busca de uma nova escola. Porto Alegre: ARTMED. Tradução de Ernani F. da F. Rosa. 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [19] ARROYO, M. G. *Ofício de Mestre*: imagens e auto-imagens. Petrópolis: Vozes, 2000.
- [20] BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. Secretaria de Educação Média e

Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais*: 1ª a 4ª série: Matemática. Brasília: MEC/SEMT, 1997, v. 3.

[21] _____. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Fundamental. *Referenciais para a formação de professores*. Brasília: MEC/SEF, Brasília, 1997.

[22] _____. *Resolução CNE/CP, 18 fev. 2002*. (Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica em nível superior, curso de licenciatura, graduação plena).

[23] FIORENTINI, D.; JIMÉNEZ, D. (org.) *Histórias de aulas de Matemática: compartilhando saberes profissionais*. Campinas: Editora Gráfica FE/UNICAMP – CEMPEM, 2003.

[24] FIORENTINI, D.; CASTRO, F. C. Tornando-se professor de Matemática: O caso de Allan em Prática de Ensino e Estágio Supervisionado. In: FIORENTINI, D. (org.) *Formação de professores de Matemática: Explorando novos caminhos com outros olhares*. Campinas: Mercado de Letras, p.121-156, 2003.

[25] MOREIRA, P. C., DAVID, M. M. M. S. *A formação matemática do professor – licenciatura e prática docente escolar*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 1993.

[26] GUIMARÃES, F. Uma aula de matemática e os saberes subjacentes. Lisboa: Revista *Educação e Matemática*, número 35, pp.10-15.

[27] PIRES, M. O professor e o currículo. In: *Educação e Matemática*, Número 55, Lisboa: APM. pp.3-6, nov/dez/1999.

[29] SANTOS, V. M. P. *Avaliação de aprendizagem e raciocínio em matemática: métodos alternativos*. UFRJ, Rio de Janeiro, 1997.

[30] CHILLÓN, G. D. *Apologia do diário escolar*. Rev. Pátio, ano 1, n. 4, 46-49. fev/abr. 1998.

[31] DAYREL, J. A escola como espaço sócio cultural. In: DAYREL, J. (Org.). *Múltiplos olhares sobre educação e cultura*. Belo Horizonte: Ed UFMG, p.136-161, 1996.


FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

[32] LIMA, M. S. L. *Práticas de estágio supervisionado em formação continuada*. Rio de Janeiro: DP&A: Alternativa, 2002. p. 243-253. (XI Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino - ENDIPE).

[33] MOURA, M. O. (coord.). *O estágio na formação compartilhada do professor: retratos de uma experiência*. São Paulo: Feusp, 1999.

[34] RIOS, T. *Competência ou competências: o novo e original na formação de professores*. Rio de Janeiro: DP&A: Alternativa, 2002. p. 154-172. (XI Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino - ENDIPE).

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular História da Matemática		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Análise e Introdução à Teoria dos Números	Correquisito Não há

EMENTA
1. Sistemas de Numeração; 2. O Oriente Antigo; 3. Os três famosos problemas: Duplicação do Cubo, Trissecção do Ângulo e Quadratura do Círculo; 4. Euclides e seus Elementos; 5. A matemática do mundo Árabe; 6. A matemática na Europa: de 500 dc. a 1600 dc. 7. A Alvorada da matemática moderna; 8. A Geometria Analítica e outros desenvolvimentos pré-cálculo; 9. O Cálculo e os conceitos relacionados.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
1. Sistemas de Numeração 1.1. Breve introdução à história dos números e dos sistemas de numeração; 1.2. Sistemas de numeração criados pela cultura egípcia, mesopotâmica, chinesa, hindu e meso-americanas. 2. O Oriente Antigo 2.1. Matemática mesopotâmica; 2.2. Matemática chinesa e hindu.

3. Os três famosos problemas

- 3.1. Introdução à matemática grega antiga;
- 3.2. Duplicação do cubo;
- 3.3. Trissecção de um ângulo qualquer;
- 3.4. Quadratura do círculo.

4. Euclides e seus Elementos

- 4.1. A Biblioteca de Alexandria;
- 4.2. “Os Elementos”.

5. A matemática do mundo Árabe

- 5.1. Os documentos mais antigos;
- 5.2. Matemáticos do Século XIII;
- 5.3. Aryabhata, Brahmagupta e Bhaskara;
- 5.4. A Casa da Sabedoria.

6. A matemática na Europa de 500 dc. à 1600 dc.

- 6.1. A importância e a influência do período helenístico;
- 6.2. O século da tradução;
- 6.3. Expansão dos números hindo-arábicos;
- 6.4. Fibonacci, Thomas Bradwardine, Nicole d’Oresme;
- 6.5. O saber no século XIII;
- 6.6. O movimento renascentista.

7. A alvorada da matemática moderna

- 7.1. Ars Magna de Cardano;
- 7.2. Álgebra de Bombelli;
- 7.3. François Viète;
- 7.4. A invenção do Logaritmo;
- 7.5. Notações Algébricas;
- 7.6. Galileu Galilei;
- 7.7. Boaventura Cavalieri.

8. A Geometria Analítica e outros desenvolvimentos pré-cálculo

- 8.1. O tempo de Fermat e Descartes;
- 8.2. “O discurso do método”;
- 8.3. A Invenção da Geometria Analítica;
- 8.4. Fermat – o príncipe dos amadores;
- 8.5. Blaise Pascal;
- 8.6. Probabilidades.

9. O Cálculo e os conceitos relacionados

- 9.1. Os primórdios do Cálculo;
- 9.2. O Paradoxo de Zenão;
- 9.3. O Método da Exaustão;
- 9.4. Sobre o Infinito;
- 9.5. Newton e Leibniz;
- 9.6. A família Bernoulli;

9.7. Euler, Lagrange e Laplace.

OBJETIVOS

Justificar aparecimento e o desenvolvimento das idéias e conceitos matemáticos de acordo com a época, caracterizando as razões e motivações que conduziram às grandes descobertas; Da necessidade prática à formalização simbólica; A história dos atuais numerais, com destaque ao zero; Potencialidades e limites de alguns sistemas de numeração; Surgimento e função dos símbolos matemáticos; Passagens históricas, geométricas, algébricas ou aritméticas que facilitam a aprendizagem da Matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] BOYER, C. *História da Matemática*. São Paulo (SP): EDUSP, 1974.
- [2] EVES, H. *Introdução à História da Matemática*. 2^a. Edição, Editora da Unicamp, Campinas, 1997.
- [3] SOUTO, R. M. *A história da matemática para professores do ensino fundamental*. Ed. SBHMat, 2005.
- [4] STRUIK, D. J. *História concisa das matemáticas*. Tradução de João Cosme Santos Guerreiro. Lisboa: Gradiva, 1987.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [5] AABOE, A. *Episódios da História Antiga da Matemática*. Sociedade Brasileira de Educação Matemática, 1984.
- [6] BAUMGART, J. K. *Álgebra: tópicos de história da matemática para uso em sala de aula*. São Paulo (SP): Atual, 1992.
- [7] IFRAH, G. *Os números: história de uma grande invenção*. Rio de Janeiro: Globo, 1989.
- [8] IMENES, L. M. *Os números na história da civilização*. Coleção Vivendo a Matemática, São Paulo: Scipione, 1989.
- [9] CAJORI, F. *A history of mathematical notations*. vol. I e II. Chicago, Open Curt, 1930.
- [10] COURANT, R. & ROBBINS, H. *O que é a Matemática?* Tradução Brito, A. S. Editora Ciência Moderna, 2000.
- [11] DANTZIG, T. *Número, a Linguagem da Ciência*. Zahar, Rio de Janeiro, 1970.
- [12] EVES, H. *Tópicos de história da Matemática: Geometria*. São Paulo (SP): Atual, 1994.
- [13] HOGBEN, L. *Maravilhas da Matemática*, Globo, Rio de Janeiro, 1952.
- [14] KLINE, M., *Mathematics in Western Culture*, Oxford, New York, 1953.
- [15] VERA, F. *Breve história da Geometria*. Buenos Aires: Losada, 1948.
- [16] WUSSUNG, H. *Lecciones de Historia de las Matemáticas*. Madrid, Siglo XXI de España, 1998.

[17] CARAÇA, B. J. *Conceitos fundamentais da matemática*. Livraria Sá da Costa Editora. Lisboa, 1984.


[18] SOUTO, R. M. A. “Cartesius” de Rosselini – a cinebiografia como estratégia para discussão de elementos da história da matemática na formação de professores.

[19] <http://dir.yahoo.com/Science/Mathematics/>

[20] <http://www-groups.dcs.st-and.ac.uk/history>

[21] <http://vello.sites.uol.com.br-ubi.htm>

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Prática Pedagógica: Libras		Unidade Acadêmica DELAC	
Período 7º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 36	Prática 36	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerequisito Não há	Correquisito Não há

EMENTA
<p>Surdez e deficiência auditiva (DA) nas perspectivas clínica e historicocultural. Cultura surda. Aspectos linguísticos e teóricos da LIBRAS. Educação de surdos na formação de professores, realidade escolar e alteridade. Papel dos tradutores-intérpretes educacionais de Libras–Português. Legislação específica sobre LIBRAS e educação de surdos. Prática em LIBRAS: vocabulário geral e específico da área de atuação docente.</p>
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
OBJETIVOS
<p>Criar condições iniciais para atuação na educação de surdos, por meio da Língua Brasileira de Sinais.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>[1] BRASIL. <i>Lei nº 10.436</i>, de 24/04/2002.</p> <p>[2] BRASIL. <i>Decreto nº 5.626</i>, de 22/12/2005.</p> <p>[3] CAPOVILLA, Fernando César; RAPHAEL, Walkíria Duarte. <i>Dicionário Enciclopédico Ilustrado Trilíngüe da Língua de Sinais Brasileira</i>, Volumes I e II. 3 ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2001.</p> <p>[4] FELIPE, Tanya A. & MONTEIRO, Myrna S. <i>LIBRAS em Contexto: Curso Básico</i>. 5. Ed. ver.</p>

Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial. Brasília, 2004.

[5] LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. O Intérprete Educacional de língua de sinais no Ensino Fundamental: refletindo sobre limites e possibilidades. In LODI, Ana Cláudia B. HARRISON, Kathryn M. P. CAMPOS, Sandra R. L. de. TESKE, Ottmar. (organizadores) *Letramento e Minorias*. Porto Alegre: Editora Mediação, 2002.

[6] LODI, Ana Claudia B. *et al.* (Orgs.) *Letramento e minorias*. Porto Alegre: Editora Mediação, 2002.

[7] LODI, Ana C. B.; HARRISON, Kathrin M. P.; CAMPOS, Sandra, R. L. *Leitura e escrita no contexto da diversidade*. Porto Alegre: Mediação, 2004.

[8] QUADROS, Ronice. M. *et al.* *Estudos Surdos I, II, III e IV – Série de Pesquisas*. Editora Arara Azul. Rio de Janeiro.

[9] QUADROS, Ronice. M. de & KARNOPP, L. B. *Língua de Sinais Brasileira: Estudos lingüísticos*. Porto Alegre. Artes Médicas. 2004.

[10] SKLIAR, Carlos B. *A Surdez: um olhar sobre as diferenças*. Editora Mediação. Porto Alegre. 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[11] SACKS, Oliver. *Vendo vozes. Uma jornada pelo mundo dos surdos*. Rio de Janeiro: Imago, 1990

[12] SEE-MG. Coleção Lições de Minas. *Vocabulário Básico de LIBRAS – Língua Brasileira de Sinais*. Secretaria do Estado da Educação de Minas Gerais, 2002.

[13] SEE-MG. *A inclusão de alunos com surdez, cegueira e baixa visão na Rede Estadual de Minas Gerais: orientações para pais, alunos e profissionais da educação*. Secretaria do Estado da Educação de Minas Gerais, 2008.

[14] STROBEL, Karin. *As imagens do outro sobre a cultura surda*. Florianópolis

[15] STROBEL, K. L. & FERNANDES, S. *Aspectos Lingüísticos da Libras*. Curitiba: SEED/SUED/DEE, 1998. (Disponível em: <http://www8.pr.gov.br/portals/portal/institucional/dee/aspectos_ling.pdf>. Acesso em: 01 março. 10)


SITES:

CEFET/SC – NEPEs: <http://hendrix.sj.cefetsc.edu.br/%7Eenepes/>

ENSINO E APRENDIZAGEM DE LIBRAS: <http://ensinodelibras.blogspot.com>

FENEIS: <http://www.feneis.org.br/page/index.asp>

DICIONÁRIOS DE LIBRAS: www.dicionarioliberal.com.br www.acessobrasil.org.br


	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Prática Pedagógica: Modelagem no Ensino de Matemática		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 36	Prática 36	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Prática Pedagógica: Projetos de Ensino de Matemática 02	Correquisito Não há

EMENTA
1. Modelagem matemática como método de pesquisa e estratégia de ensino; 2. Modelos matemáticos para o ensino de Matemática na Educação Básica 3. Modelagem matemática na formação inicial e continuada de professores de Matemática.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Modelagem Matemática: um método científico de pesquisa ou uma estratégia de ensino e aprendizagem</p> 1.1. Modelagem e modelos matemáticos; 1.2. Usos da modelagem matemática. <p>2. Modelagem Matemática para o ensino de Matemática na Educação Básica</p> 2.1. Modelagem como estratégia de ensino e de aprendizagem de Matemática; 2.1.1.1. Modelo matemático; 2.1.1.2. Modelagem matemática; 2.1.1.3. Raízes do processo. 2.2. Modelagem matemática como método de ensino de Matemática; 2.2.1.1. Modelação matemática; 2.2.1.2. Modelagem e modelação matemáticas no ensino;

<p>2.2.1.3. Aprender para ensinar modelagem.</p> <p>2.3. Modelos matemáticos para o ensino de Matemática na Educação Básica.</p> <p>3. Modelagem matemática na formação inicial e continuada de professores de Matemática</p> <p>3.1. Modelagem matemática em programas regulares de formação inicial de professores;</p> <p>3.2. Modelagem matemática como estratégia de capacitação de professores;</p> <p>3.3. Técnicas de modelagem;</p> <p>3.4. Modelagem na iniciação científica;</p> <p>3.5. Evolução de modelos.</p>
<p style="text-align: center;">OBJETIVOS</p>
<p>Enfatizar aplicações matemáticas, usando as técnicas de modelagem como procedimento, de modo a desenvolver no educando capacidades e atitudes na direção da resolução de problemas. Desenvolver o espírito crítico de modo que o aluno possa entender e interpretar a Matemática. Preparar o educando para utilizar a matemática como uma ferramenta para resolver problemas em diferentes situações.</p>
<p style="text-align: center;">BIBLIOGRAFIA BÁSICA</p>
<p>[1] BASSANEZI, R. S. <i>ensino-aprendizagem com modelagem matemática</i>. São Paulo: Contexto, 2006.</p> <p>[2] BIEMBENGUT, M. S; HEIN N. <i>Modelagem matemática no ensino</i>. São Paulo: Contexto, 2002.</p> <p>[3] BRASIL. <i>Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio – Ciências da Natureza, Matemática e suas tecnologias</i>;</p>
<p style="text-align: center;">BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR</p>
<p>[4] BASTSCHELET, E., <i>Introdução à Matemática para Biocientistas</i>, Editora Interciência e Editora da Universidade de São Paulo, Rio de Janeiro, 1978.</p> <p>[5] BASSANEZI, R. S., <i>Ensino-aprendizagem com Modelagem Matemática: uma Nova Estratégia</i>, Ed. Contexto, 2002.</p> <p>[6] J. F. MATOS, S. P. CARREIA, M. P. DOS SANTOS e I. AMORIM, <i>Modelação Matemática, Universidade Aberta</i>, 1995.</p>

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Supervisão de Estágio III			Unidade Acadêmica DEMAT
Período 7º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 36	Prática -	Total 36	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerequisito Supervisão de Estágio II	Correquisito Estágio Super. III

EMENTA
Planejamento e elaboração, implementação e avaliação de propostas e planos de aula para o ensino de Matemática no Ensino Médio.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Propostas e planos de aula para o ensino de Matemática no Ensino Médio</p> <p>1.1. Planejamento e elaboração das propostas e planos de aula;</p> <p>1.2. Execução nas unidades escolares;</p> <p>1.3. Análise e avaliação da proposta e dos planos de ensino.</p> <p>2. Perspectivas atuais da avaliação em Matemática no Ensino Médio</p> <p>2.1. Avaliação: análise crítica da problemática e das funções da avaliação em nível do Ensino Fundamental;</p> <p>2.2. Instrumentos e o caráter formativo da avaliação.</p>

OBJETIVOS
Articular os conhecimentos construídos nas disciplinas de formação pedagógica para elaborar planos de ensino e de aula para regência de classe. Preparar aulas para regência: selecionar conteúdos, elaborar materiais didáticos, elaborar critérios de avaliação. Ministrar regências envolvendo conceitos matemáticos de números, medidas, geometria e álgebra. Analisar e avaliar suas próprias aulas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [01] BICUDO, M. A. V.(org). Educação Matemática. São Paulo: Editora Moraes. s/d
- [02] CURI, E. Avaliação e formação de professores: propostas e desafios. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 11. Edição Especial. p. 105-113, 2002.
- [03] D’AMBROSIO, U. A Matemática nas escolas. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 11. Edição Especial. p. 29-33, 2002.
- [04] D’AMBROSIO, U. Educação Matemática: da teoria à prática. Campinas: Papyrus. 2ª Edição, 1997.
- [05] D’AMBROSIO, U. Etnomatemática. São Paulo: Editora Ática. 1993
- [06] DAVIS, P. J. & HERSH, R. A Experiência Matemática. Tradução de João Bosco Pitombeira. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora S.A. 2ª edição. 1985.
- [07] FERREIRA, E. S. Cidadania e Educação Matemática. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 1. Reedição. p. 13-18, 2002.
- [08] FIORENTINI, D. & MIORIM, M. A. (Org.) Por trás da porta, que Matemática acontece? Campinas: Editora Gráfica FE/UNICAMP – CEMPEM. 2001.
- [09] FIORENTINI, D. (org.) Formação de professores de Matemática: Explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras. 2003.
- [10] FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino de matemática no Brasil. Zetetiké, ano 3, nº 4, p. 1-37. 1995.
- [11] FIORENTINI, D.; CASTRO, F. C. Tornando-se professor de Matemática: O caso de Allan em Prática de Ensino e Estágio Supervisionado. In: FIORENTINI, D. (org.) Formação de professores de Matemática: Explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras, p. 121-156. 2003.
- [12] FIORENTINI, D.; JIMÉNEZ, A. (org.) Histórias de aulas de Matemática: compartilhando saberes profissionais. Campinas: Editora Gráfica FE/UNICAMP – CEMPEM. 2003.
- [13] MOURA, M. O. (coord). O estágio na formação compartilhada do professor. USP. Faculdade de Educação. São Paulo. 1999.
- [14] PICONEZ, S. C. B. (coord.). A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. Campinas: Papyrus. 2ª edição. 1994.
- [15] PONTE, J. P. & SERRAZINA, L. Professores e formadores investigam a sua própria prática: o papel da colaboração. Zetetiké, (11)20, p.51-84, 2003.
- [16] SOARES, E. F.; FERREIRA, M. C. C. & MOREIRA, P. C. Da prática do matemático para a prática do professor: mudando o referencial da formação matemática do licenciando. Zetetiké, (5):7, p. 25-36. 1997.
- [17] VEIGA, I. P. A. (org). Técnicas de ensino: por que não? Campinas: Papyrus. 3ª edição. 1995.
- [18] YUS, R. Temas Transversais. Em busca de uma nova escola. Porto Alegre: ARTMED. Tradução de Ernani F. da F. Rosa. 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [19] ARROYO, M. G. *Ofício de Mestre: imagens e auto-imagens*. Petrópolis: Vozes, 2000.
- [20] BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: 1ª a 4ª série: Matemática*. Brasília:

MEC/SEMT, 1997, v. 3.

[21] _____. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Fundamental. *Referenciais para a formação de professores*. Brasília: MEC/SEF, Brasília, 1997.

[22] _____. *Resolução CNE/CP, 18 fev. 2002*. (Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica em nível superior, curso de licenciatura, graduação plena).

[23] FIORENTINI, D.; JIMÉNEZ, D. (org.) *Histórias de aulas de Matemática: compartilhando saberes profissionais*. Campinas: Editora Gráfica FE/UNICAMP – CEMPEM, 2003.

[24] FIORENTINI, D.; CASTRO, F. C. Tornando-se professor de Matemática: O caso de Allan em Prática de Ensino e Estágio Supervisionado. In: FIORENTINI, D. (org.) *Formação de professores de Matemática: Explorando novos caminhos com outros olhares*. Campinas: Mercado de Letras, p.121-156, 2003.

[25] MOREIRA, P. C., DAVID, M. M. M. S. *A formação matemática do professor – licenciatura e prática docente escolar*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 1993.

[26] GUIMARÃES, F. Uma aula de matemática e os saberes subjacentes. Lisboa: Revista *Educação e Matemática*, número 35, pp.10-15.

[27] PIRES, M. O professor e o currículo. In: *Educação e Matemática*, Número 55, Lisboa: APM. pp.3-6, nov/dez/1999.

[29] SANTOS, V. M. P. *Avaliação de aprendizagem e raciocínio em matemática: métodos alternativos*. UFRJ, Rio de Janeiro, 1997.

[30] CHILLÓN, G. D. *Apologia do diário escolar*. Rev. Pátio, ano 1, n. 4, 46-49. fev/abr. 1998.


[31] DAYREL, J. A escola como espaço sócio cultural. In: DAYREL, J. (Org.). *Múltiplos olhares sobre educação e cultura*. Belo Horizonte: Ed UFMG, p.136-161, 1996.

FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1997.

[32] LIMA, M. S. L. *Práticas de estágio supervisionado em formação continuada*. Rio de Janeiro: DP&A: Alternativa, 2002. p. 243-253. (XI Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino - ENDIPE).

[33] MOURA, M. O. (coord.). *O estágio na formação compartilhada do professor: retratos de uma experiência*. São Paulo: Feusp, 1999.

[34] RIOS, T. *Competência ou competências: o novo e original na formação de professores*. Rio de Janeiro: DP&A: Alternativa, 2002. p. 154-172. (XI Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino - ENDIPE).

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	---

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Prática Pedagógica: Desenho Geométrico		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 36	Prática 36	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerequisito Geometria Espacial	Correquisito Não há

EMENTA
<p>1. Construções geométricas com régua e compasso; 2. Construções Geométricas com softwares matemáticos.</p>

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Construções Elementares com régua e compasso</p> <p>1.1. Formulação do problema de uma construção com régua e compasso; 1.2. “Axiomas de continuidade”; 1.2.1. “Axioma” (Interseção reta-círculo); 1.2.2. “Axioma” (Axioma dos dois círculos). 1.3. Construções elementares: transporte de segmentos, ângulos e triângulos; traçado de perpendiculares; traçado da bissetriz de um ângulo; 1.4. Construção de triângulos, sendo conhecidas as medidas de três de seus elementos (LLL, LAL, ALA e LAA); 1.5. Traçado de paralelas I; 1.6. Traçado de paralelas II; 1.7. Operações com ângulos: bissecção, trissecção de alguns ângulos e outras; 1.8. Traçado das tangentes a um círculo; 1.9. Construção de quadriláteros e de polígonos de 2n lados a partir do polígono de n lados; 1.10. Divisão de segmentos em partes congruentes; 1.11. Construção de segmentos proporcionais (3ª e 4ª. proporcional); 1.12. Construção do arco capaz; 1.13. Construção: inscrição e circunscrição de polígonos regulares;</p>

2. Construções Geométricas

- 2.1. Expressões algébricas;
- 2.2. Seção áurea e aplicações: construção do decágono e pentágono;
- 2.3. Lugares geométricos.

3. Construções Geométricas com Softwares Matemáticos

- 3.1. Construção de triângulos, sendo conhecidas as medidas de três de seus elementos (LLL, LAL, ALA e LAA);
- 3.2. Traçado de paralelas I;
- 3.3. Traçado de paralelas II;
- 3.4. Operações com ângulos: bissecção, trissecção de alguns ângulos e outras;
- 3.5. Traçado das tangentes a um círculo;
- 3.6. Construção de quadriláteros e de polígonos de $2n$ lados a partir do polígono de n lados;
- 3.7. Divisão de segmentos em partes congruentes;
- 3.8. Construção de segmentos proporcionais (3^a . e 4^a . proporcional);
- 3.9. Construção do arco capaz;
- 3.10. Construção: inscrição e circunscrição de polígonos regulares.

OBJETIVOS

Construir e investigar objetos geométricos de forma interativa, dinamizando o estudo da Geometria Plana, Geometria Analítica, Trigonometria, Funções e Geometria Espacial, utilizando o ambiente informático *Cabri-géomètre II*, levar os alunos a investigar propriedades geométricas por meio do movimento de figuras, executar e justificar algumas construções geométricas básicas, com o uso de régua e compasso.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] DUMONT, I. Geometria elementar. (Série: Coleção de livros didáticos - FTD)
- [2] GIONGO, A. R. Curso de desenho geométrico. Ed. Nobel.
- [3] RIVERA, F. O. Traçados em desenho geométrico. Ed. Furg.
- [4] RUBENS. Desenho geométrico: métodos e exercícios. Loyola.
- [5] WAGNER, E. Construções Geométricas. Ed. SBM. (Coleção Professor de Matemática).

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


- [6] DAGOSTINI, GUIMARÃES, ULBRICHIT. Noções básicas de geometria descritiva. Ed. UFSC.
- [7] MARQUES, E. S. Desenho: geometria descritiva. Ed.
- [8] Periódicos: "Revista do Professor de Matemática" - SBM; Coleção "Olimpíadas" - SBM; "Parabola - A Mathematics Magazine for Secondary School Students" - University of New South Wales/ USA; "Function - A School Mathematics Journal" - Monash University/ USA.
- [9] PRÍNCIPE JÚNIOR, A. R. Noções de geometria descritiva Vol 1 e 2, Nobel.
- [10] REVISTA DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA. Publicação quadrimestral da SBM - Sociedade Brasileira de Matemática. Rio de Janeiro. (mais de 50 números publicados).
- [11] JACOBS, H. H. *Geometry*, W. H. Freeman and Company, San Francisco, 1974.
- [12] NASSER, L. *Geometria segundo a teoria de Van Hiele*. Projeto Fundação UFRJ –

SPEC/PADCT/CAPES, Rio de Janeiro, 2004.

[13] ALMEIDA, S. T. *Um estudo de pavimentação utilizando caleidoscópio e software Cabri-Géomètre II*. Dissertação de mestrado – UNESP, Rio Claro, 2003.

[14] REZENDE, E. Q. *Geometria euclidiana plana e construções geométricas*. Editora da Unicamp, Campinas, 2000.

[15] MOISE, E. E DOWNS F. JR. *Geometria moderna*. Vols. 1 e 2, Editora Edgard Blucher, São Paulo, 1971.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática

Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS

Currículo 2011	Unidade curricular Prática Pedagógica: História da Educação Matemática			Unidade Acadêmica DEMAT
Período 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 36	Prática -	Total 36	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Não há	Correquisito Não há

EMENTA

1. O ensino de Matemática no Brasil;
2. História na Matemática escolar;
3. A participação da História na Educação Matemática;
4. História, cultura Matemática e Educação Matemática na instituição escolar.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1) O ensino de Matemática no Brasil:

- O ensino de Matemática: das origens ao ensino clássico;
- O ensino de Matemática: da estigação à renovação;
- O ensino de Matemática: o caminho da modernização;
- O ensino de Matemática: a evolução e modernização;

2) História na Matemática escolar:

- A Matemática escolar e os métodos matemáticos historicamente produzidos;
- História, positivismo e matemática escolar;
- Histórica, compreensão, significação e resolução de problemas;
- História e desmistificação da Matemática;
- História e diversidade de abordagens;
- A natureza dos argumentos reforçadores das potencialidades pedagógicas da escola;
- Argumentos questionadores das potencialidades pedagógicas da escola.

3) A participação da história na Educação Matemática:

- A questão básica do campo de investigação História na Educação Matemática;

- Perspectivas teóricas no interior do campo História na Educação Matemática;

4) História, cultura Matemática e Educação Matemática na instituição escolar:

- A concepção de história pedagogicamente vetorizada;
- História pedagogicamente vetorizada e história-problema;
- História-problema pedagogicamente vetorizada, poder e práticas sociais;
- Comunidades de memória e práticas sociais.

OBJETIVOS


Levar o aluno a conhecer o movimento de modernização do ensino de Matemática no Brasil e provocar reflexões e discussões acerca das causas e das conseqüências dessa mudança; levar o aluno a compreender como a História da Matemática e a História da Educação Matemática podem se relacionar com a Educação Matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

[2] MIGUEL, A. *História na Educação Matemática: propostas e desafios*. – Belo Horizonte: Autêntica, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--


CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Prática Pedagógica: Tecnologias da Informação e Comunicação da Educação Matemática			Unidade Acadêmica DEMAT
Período 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 36	Prática 36	Total 72	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Não há	Correquisito Não há

EMENTA
<p>Diferentes possibilidades de uso de computadores na Educação Matemática e suas implicações para a área pedagógica. As teorias educacionais que suportam o uso das TIC na Educação. Aplicativos para a resolução de problemas em matemática. Planejamento e elaboração de Planos de Unidade utilizando recursos de hardware e software.</p>
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. As diferentes possibilidades de uso de computadores na Educação Matemática e suas implicações para a área pedagógica 2. As teorias educacionais que suportam o uso das TIC na Educação 3. Aplicativos para a resolução de problemas em Matemática e no Ensino de Matemática. <ol style="list-style-type: none"> 3.1. A utilização de Planilhas Eletrônicas para desenvolver atividades de matemática por meio de ambiente de Educação a Distância (VirtualCurso); 3.2. A utilização de aplicativos como “Logo”, “Cabri-Geomètre” e outros, para o desenvolvimento de atividades de matemática; 3.3. O uso da Internet e de Enciclopédias Eletrônicas para exploração de conteúdos de matemática. 4. Criação de Planos de Aula e sua execução utilizando multimídia em Power Point e

Publisher
OBJETIVOS
<p>Discutir e analisar as principais teorias educacionais vigentes sobre Informática Aplicada à Educação. Utilizar as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) para desenvolver atividades de matemática direcionadas a alunos do Ensino Fundamental e Médio. Utilizar as Tecnologias da Informação e Comunicação para participar de cursos de Educação a Distância visando as tendências atuais de Educação Continuada do professor.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>[1] ALMEIDA, M.E. <i>Informática e Formação de Professores</i> (Secretaria de Educação a distância). v. 1 e 2. Brasília: Ministério da Educação, Seed, 2000.</p> <p>[2] BORBA, M; PENTEADO, M. <i>Informática e educação matemática</i>. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.</p> <p>[3] CAMPOS, T.M.M. (org.). <i>Explorando conceitos de geometria elementar com o software Cabri-Geomètre</i>. São Paulo: EDUC, 1998.</p> <p>[4] MAGINA, S. O Computador e o Ensino da Matemática. <i>Tecnologia Educacional</i>, v. 26, n. 140, p. 41–45, jan./mar, 1998.</p>
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>[5] BARBOSA, R. M.. <i>Descobrimo a geometria fractal para a sala de aula</i>. Belo Horizonte: Autêntica, 2002.</p> <p>[6] GROSSI, E. P. et al. O Tira Teima do Construtivismo. <i>Nova Escola</i>, p. 8-13, mar 1995.</p> <p>[7] GRAVINA, M.A.; SANTAROSA, L.M. A aprendizagem da matemática em ambientes informatizados. In: RIBIE – CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE INFORMÁTICA NA</p> <p>[8] EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, IV, 1998, Brasília. <i>Acta ...</i> Brasília, 1998.</p> <p>[9] MAGDALENA, B. C; COSTA, I. E. T. Nada do que foi será de novo do jeito que já foi um dia. In: MORAES, M. C. (org.). <i>Educação a distância: fundamentos e práticas</i>. Campinas: Unicamp/ NIED, 2002. p. 105-120.</p> <p>[10] PONTE, J. P. et al. <i>Ensino de geometria no virar do milênio</i>. Lisboa, 1999.</p> <p>[11] PROGRAMA INTEL EDUCAÇÃO PARA O FUTURO – apostila e CD-ROOM do Programa.</p> <p>[12] STRUCHINER, M. et al. Elementos fundamentais para o desenvolvimento de ambientes construtivistas de aprendizagem a distância. <i>Tecnologia Educacional</i>, n. 142, p. 3-11, 1998.</p> <p>VALENTE, J. A. <i>Computadores e conhecimento: repensando a educação</i>. Campinas: Unicamp.</p>

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Supervisão de Estágio IV			Unidade Acadêmica DEMAT
Período 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 36	Prática -	Total 36	
Natureza Obrigatória	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerequisito Supervisão de Estágio III	Correquisito Estágio Supervisionado IV

EMENTA
<p>Estudo e elaboração de perspectivas para análise de dados. Registro e análise das situações de observação e regência vivenciadas ao longo do estágio. Elaboração do memorial profissional.</p>
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Estudo e elaboração de perspectivas para análise de dados.</p> <p>1.1. Perspectivas de análise de dados;</p> <p>1.2. Instrumentos de análise de dados.</p> <p>2. Elaboração do memorial profissional.</p> <p>2.1. Introdução</p> <p>2.1.1. Descrição do contexto escolar no qual o estagiário desenvolveu o estágio;</p> <p>2.1.2. Os professores supervisores do estágio;</p> <p>2.1.3. Os alunos;</p> <p>2.1.4. As aulas de Matemática – panorama geral.</p> <p>2.2. O relato das aulas assistidas;</p> <p>2.3. O registro dos planos de aula;</p> <p>2.4. O relato das aulas ministradas.</p> <p>3. Impressões gerais acerca do desenvolvimento do estágio</p> <p>3.1. A contribuição da teoria na prática da sala de aula;</p>

3.2. A importância do estágio para o desenvolvimento profissional do estagiário.

OBJETIVOS

Registrar a análise feita a respeito da articulação entre as principais concepções de formação de professores, de ensino e aprendizagem da matemática, contidas no projeto pedagógico do seu Curso, com as concepções contidas no projeto pedagógico das unidades escolares. Registrar a análise feita a respeito da articulação entre os conhecimentos construídos nas disciplinas de formação pedagógica para elaborar planos de ensino e de aula para regência de classe com relação à prática docente desenvolvida no estágio. Relacionar os fundamentos teóricos construídos em outras disciplinas com o ensino de matemática em sala de aula. Registrar o processo de preparação das aulas para regência: selecionar conteúdos, elaborar materiais didáticos, elaborar critérios de avaliação. Registrar o desenvolvimento das aulas ministradas em regência envolvendo conceitos matemáticos de números, medidas, geometria e álgebra. Analisar e avaliar suas próprias aulas. Finalizar seu memorial profissional.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] BICUDO, M. A. V.(org). Educação Matemática. São Paulo: Editora Moraes. s/d
- [2] CURI, E. Avaliação e formação de professores: propostas e desafios. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 11. Edição Especial. p. 105-113, 2002.
- [3] D’AMBROSIO, U. A Matemática nas escolas. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 11. Edição Especial. p. 29-33, 2002.
- [4] D’AMBROSIO, U. Educação Matemática: da teoria à prática. Campinas: Papyrus. 2ª Edição, 1997.
- [5] D’AMBROSIO, U. Etnomatemática. São Paulo: Editora Ática. 1993
- [6] DAVIS, P. J. & HERSH, R. A Experiência Matemática. Tradução de João Bosco Pitombeira. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves Editora S.A. 2ª edição. 1985.
- [7] FERREIRA, E. S. Cidadania e Educação Matemática. Educação Matemática em Revista. Ano 9, nº 1. Reedição. p. 13-18, 2002.
- [8] FIORENTINI, D. & MIORIM, M. A. (Org.) Por trás da porta, que Matemática acontece? Campinas: Editora Gráfica FE/UNICAMP – CEMPEM. 2001.
- [9] FIORENTINI, D. (org.) Formação de professores de Matemática: Explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras. 2003.
- [10] FIORENTINI, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino de matemática no Brasil. Zetetiké, ano 3, nº 4, p. 1-37. 1995.
- [11] FIORENTINI, D.; CASTRO, F. C. Tornando-se professor de Matemática: O caso de Allan em Prática de Ensino e Estágio Supervisionado. In: FIORENTINI, D. (org.) Formação de professores de Matemática: Explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras, p. 121-156. 2003.
- [12] FIORENTINI, D.; JIMÉNEZ, A. (org.) Histórias de aulas de Matemática: compartilhando saberes profissionais. Campinas: Editora Gráfica FE/UNICAMP – CEMPEM. 2003.
- [13] MOURA, M. O. (coord). O estágio na formação compartilhada do professor. USP. Faculdade de Educação. São Paulo. 1999.
- [14] PICONEZ, S. C. B. (coord.). A Prática de Ensino e o Estágio Supervisionado. Campinas: Papyrus. 2ª edição. 1994.

- [15] PONTE, J. P. & SERRAZINA, L. Professores e formadores investigam a sua própria prática: o papel da colaboração. *Zetetiké*, (11)20, p.51-84, 2003.
- [16] SOARES, E. F.; FERREIRA, M. C. C. & MOREIRA, P. C. Da prática do matemático para a prática do professor: mudando o referencial da formação matemática do licenciando. *Zetetiké*, (5):7, p. 25-36. 1997.
- [17] VEIGA, I. P. A. (org). *Técnicas de ensino: por que não?* Campinas: Papirus. 3ª edição. 1995.
- [18] YUS, R. *Temas Transversais. Em busca de uma nova escola.* Porto Alegre: ARTMED. Tradução de Ernani F. da F. Rosa. 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR


- [19] ARROYO, M. G. *Ofício de Mestre: imagens e auto-imagens.* Petrópolis: Vozes, 2000.
- [20] BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: 1ª a 4ª série: Matemática.* Brasília: MEC/SEMT, 1997, v. 3.
- [21] _____. Ministério da Educação. Secretaria de Ensino Fundamental. *Referenciais para a formação de professores.* Brasília: MEC/SEF, Brasília, 1997.
- [22] _____. *Resolução CNE/CP, 18 fev. 2002.* (Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores da Educação Básica em nível superior, curso de licenciatura, graduação plena).
- [23] FIORENTINI, D.; JIMÉNEZ, D. (org.) *Histórias de aulas de Matemática: compartilhando saberes profissionais.* Campinas: Editora Gráfica FE/UNICAMP – CEMPEM, 2003.
- [24] FIORENTINI, D.; CASTRO, F. C. Tornando-se professor de Matemática: O caso de Allan em Prática de Ensino e Estágio Supervisionado. In: FIORENTINI, D. (org.) *Formação de professores de Matemática: Explorando novos caminhos com outros olhares.* Campinas: Mercado de Letras, p.121-156, 2003.
- [25] MOREIRA, P. C., DAVID, M. M. M. S. *A formação matemática do professor – licenciatura e prática docente escolar.* Belo Horizonte: Autêntica, 2005. 1993.
- [26] GUIMARÃES, F. Uma aula de matemática e os saberes subjacentes. Lisboa: *Revista Educação e Matemática*, número 35, pp.10-15.
- [27] PIRES, M. O professor e o currículo. In: *Educação e Matemática*, Número 55, Lisboa: APM. pp.3-6, nov/dez/1999.
- [29] SANTOS, V. M. P. *Avaliação de aprendizagem e raciocínio em matemática: métodos alternativos.* UFRJ, Rio de Janeiro, 1997.
- [30] CHILLÓN, G. D. *Apologia do diário escolar.* Rev. Pátio, ano 1, n. 4, 46-49. fev/abr. 1998.
- [31] DAYREL, J. A escola como espaço sócio cultural. In: DAYREL, J. (Org.). *Múltiplos olhares sobre educação e cultura.* Belo Horizonte: Ed UFMG, p.136-161, 1996.
- FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.* São Paulo: Paz e Terra, 1997.
- [32] LIMA, M. S. L. *Práticas de estágio supervisionado em formação continuada.* Rio de

Janeiro: DP&A: Alternativa, 2002. p. 243-253. (XI Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino - ENDIPE).

[33] MOURA, M. O. (coord.). *O estágio na formação compartilhada do professor: retratos de uma experiência*. São Paulo: Feusp, 1999.

[34] RIOS, T. *Competência ou competências: o novo e original na formação de professores*. Rio de Janeiro: DP&A: Alternativa, 2002. p. 154-172. (XI Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino - ENDIPE).

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ


	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Análise no \mathbb{R}^n			Unidade Acadêmica DEMAT
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Análise	Correquisito Não há

EMENTA
Topologia do \mathbb{R}^n ; Aplicações diferenciáveis; Caminhos no \mathbb{R}^n ; Teoremas da função inversa e implícita; Superfícies; Integrais múltiplas
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
OBJETIVOS
Introduzir o aluno à análise no \mathbb{R}^n .
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
[1] LIMA, E. L. – Análise no espaço \mathbb{R}^n . Coleção Matemática Universitária.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
[1] LIMA, E. L. – Curso de análise. Vol. 2. Projeto Euclides.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Complementos de Análise		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Análise	Correquisito Não há

EMENTA
1. A integral como limite de somas de Riemann; 2. Caracterização das funções integráveis através de conjuntos de medida nula; 3. Logaritmo e exponencial; 4. Relações entre derivação e integração; 5. O Teorema Fundamental do Cálculo; 6. Sequências e séries de funções: convergência pontual e convergência uniforme; 7. Critérios de convergência; 8. Convergência uniforme de séries de potências.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Integral de Riemann</p> 1.1. A integral como limite de somas de Riemann. 1.2. Oscilação de uma função num conjunto e num ponto. 1.3. Topologia da reta e o Teorema de Heine-Borel. 1.4. Conjuntos de conteúdo zero. 1.5. Caracterização das funções integráveis via conjunto de medida nula.
<p>2. Logaritmo e Exponencial</p> 2.1. Logaritmo: definição e propriedades. 2.2. A exponencial: definição e propriedades. 2.3. Funções potência. 2.4. O número e como limite.

3. Relações entre Derivação e Integração

- 3.1. Primitivas e o Teorema Fundamental do Cálculo.
- 3.2. Mudança de variável na integral.
- 3.3. Integração por partes.
- 3.4. Teoremas do valor médio para a integral.
- 3.5. fórmula de Taylor com resto integral.

4. Sequências e Séries de Funções

- 4.1. Sequências de funções: convergência pontual x convergência uniforme.
- 4.2. Critérios de convergência: teoremas de Cauchy e de Dini.
- 4.3. Séries de funções: teoremas de convergência.
- 4.4. Convergência absoluta e teste M de Weierstrass.
- 4.5. Séries de potências: raio de convergência, convergência uniforme sobre compactos;
- 4.6. Convergência uniforme no intervalo de convergência;
- 4.7. Operações com séries de potências.

OBJETIVOS

Caracterizar a integral como limite de somas de Riemann; identificar uma função Riemann-integrável através de seu conjunto de descontinuidades. Relacionar derivação e integração; provar e aplicar o teorema fundamental do cálculo. Fundamentar a teoria de logaritmos e exponenciais. Reconhecer os tipos de convergência de sequências e séries de funções, especialmente séries de potências, caracterizando suas respectivas propriedades.


BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] FIGUEIREDO, D. G., *Análise 1 2ª. Edição*, Livros Técnicos e Científicos Editora S/A , São Paulo, 1996.
- [2] ÁVILA, G., *Introdução à Análise Matemática*, Ed.Edgard Blucher, São Paulo, 1992.
- [3] LIMA, E. L., *Análise Real, Volume 1*, Coleção Matemática Universitária, SBM, Rio de Janeiro, 2001.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] LIMA, E. L., *Curso de Análise, Volume 1*, Projeto Euclides, SBM, Rio de Janeiro, 2000.
- [5] LANG, S., *Analysis I*, Addison-Wesley, 1968.
- [6] GOLDBERG, R., *Methods of Real Analysis 2ª Edição*, John Wiley & Sons, 1976.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ


	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Dinâmica Hiperbólica I		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerequisito Análise	Correquisito Não há

EMENTA
Elementos de Análise no \mathbb{R}^n ; Ponto fixo hiperbólico e teorema de Hartman-Grobman; Teorema da variedade estável e lema de inclinação; Teorema de Kupka-Smale; Tópicos adicionais
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
OBJETIVOS
Introduzir o aluno à dinâmica hiperbólica.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
[1] LIMA, E. - ANÁLISE. VOL. 2 [2] PALIS, J., DE MELO, W. - INTRODUCTION TO DYNAMICAL SYSTEMS, BERLIN, SPRINGER-VERLAG, 1982. VERSÃO ORIGINAL: PROJETO EUCLIDES, IMPA, 1987.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
[3] SHUB, M. - GLOBAL STABILITY OF DYNAMICAL SYSTEMS. NEW YORK, SPRINGER-VERLAG, 1987.


UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Dinâmica Hiperbólica II		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerequisito Dinâmica Hiperbólica I	Correquisito Não há

EMENTA
Conjuntos hiperbólicos; Persistência e estabilidade de conjuntos hiperbólicos; Decomposição espectral dos difeomorfismos axioma A; Tópicos adicionais.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
OBJETIVOS
Introduzir o aluno à dinâmica hiperbólica.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
[1] SHUB, M. - GLOBAL STABILITY OF DYNAMICAL SYSTEMS. NEW YORK, SPRINGER-VERLAG, 1987.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
[2] PALIS, J., DE MELO, W. - INTRODUCTION TO DYNAMICAL SYSTEMS, BERLIN, SPRINGER-VERLAG, 1982. VERSÃO ORIGINAL: PROJETO EUCLIDES, IMPA, 1987.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Equações Diferenciais		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Cálculo 02 e Álgebra Linear	Correquisito Não há

EMENTA
1 - EDO de primeira ordem lineares e não lineares; 2 - EDO lineares com coeficientes constantes; 3 - EDO lineares com coeficientes variáveis; 4 - Sistemas lineares; 5 - Transformada de Laplace.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Definição e Notação</p> 1.1. Definição de Equação Diferencial, ordem e grau e notação; 1.2. Definição de solução, solução particular e solução geral de EDO; 1.3. Classificação das Equações Diferenciais Ordinárias de primeira ordem; 1.4. Aplicações das EDO. <p>2. EDO de Primeira Ordem</p> 2.1. EDO de primeira ordem separáveis; 2.2. EDO de primeira ordem homogêneas; 2.3. EDO de primeira ordem exatas; 2.4. Fatores integrantes; 2.5. EDO de primeira ordem lineares; 2.6. Aplicações de EDO de primeira ordem.

3. EDO Linear com Coeficientes Constantes

- 3.1. EDO lineares: Teorema de unicidade de solução
- 3.2. EDO lineares: Teoria das soluções
- 3.3. EDO linear homogênea de segunda ordem com coeficientes constantes;
- 3.4. EDO linear homogênea de ordem n com coeficientes constantes ;
- 3.5. O método dos coeficientes a determinar ;
- 3.6. O método da variação dos parâmetros ;
- 3.7. O problema de valores iniciais.

4. EDO Linear com Coeficientes Variáveis

- 4.1. EDO lineares com coeficientes variáveis: Definição de função analítica;
- 4.2. EDO lineares com coeficientes variáveis: Pontos ordinários e pontos singulares;
- 4.3. EDO lineares com coeficientes variáveis: Solução em série de potências em um ponto ordinário.

5. Sistemas Lineares

- 5.1. Definição de e^{At} ;
- 5.2. Redução de EDO lineares a um sistema de primeira ordem;
- 5.3. Resolução de sistemas lineares com coeficientes constantes.

6. Transformada de Laplace

- 6.1. Transformada de Laplace;
- 6.2. Transformada inversa;
- 6.3. Teorema de Translação e Derivada de uma transformada;
- 6.4. Transformada das Derivadas, Integrais e funções periódicas.

OBJETIVOS

Definir e resolver Equações Diferenciais Ordinárias, e conhecer algumas aplicações.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] ZILL, D. G. e CULLEN, M. R., *Equações Diferenciais*, Pearson Makron Books, São Paulo.
- [2] BRONSON, R., *Moderna Introdução as Equações Diferencias*, 1ª Edição, McGraw-Hill do Brasil, São Paulo, 1977.
- [3] BOYCE, W. E. & DIPRIMA, R. C., *Equações Diferenciais Elementares e Problemas de Valores de Contorno*, 3ª Edição, Editora Guanabara Dois, Rio de Janeiro, 1977.


BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] SOTOMAYOR, J. *Lições de Equações Diferenciais Ordinárias*. Série Projeto Euclides, Rio de Janeiro, 1979.
- [5] BASSANEZI, R. C., *Ensino-Aprendizagem com Modelagem Matemática*, Editora Contexto, São Paulo, 2002.
- [6] BASTSCHELET, E., *Introdução à Matemática para Biocientistas*, Editora Interciência e Editora da Universidade de São Paulo, Rio de Janeiro, 1978.
- [7] BIEMBENGUT, M. S., *Modelagem Matemática no Ensino*, Editora Contexto, São Paulo

1993.

[8] BASSANEZI R. C. e Ferreira Jr., W. C., *Equações Diferenciais com Aplicações*, Editora HARBRA, 1988.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Espaços Métricos		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerequisito Análise	Correquisito Não há

EMENTA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Espaços métricos; 2. Continuidade; 3. Conjuntos abertos e conjuntos fechados; 4. Conexidade; 5. Continuidade uniforme; 6. Espaços métricos completos; 7. Compacidade.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Espaços Métricos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Métricas. 1.2. Bolas abertas, distâncias, conjuntos limitados e a propriedade de Hausdorff. 1.3. Isometrias. 1.4. Espaços normados. <p>2. Continuidade</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Funções contínuas e propriedades elementares. 2.2. Homeomorfismos. 2.3. Métricas e normas equivalentes. 2.4. Caracterização da continuidade de transformações lineares e bilineares. <p>3. Conjuntos Abertos e Fechados</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Conjuntos abertos x continuidade.

- 3.2. Conjuntos fechados x continuidade.
- 3.3. Espaços topológicos: definições básicas e continuidade.
- 3.4. Convergência de seqüências, séries em espaços normados, limites de funções.

4. Conexidade

- 4.1. Conjuntos conexos e propriedades básicas.
- 4.2. Conexidade por caminhos.
- 4.3. Componentes conexas.
- 4.4. A conexidade como invariante topológico.

5. Continuidade Uniforme

6. Espaços Métricos Completos

- 6.1. Convergência de seqüências em espaços métricos.
- 6.2. Caracterização de continuidade e de continuidade uniforme via seqüências.
- 6.3. Seqüências de Cauchy e espaços completos.
- 6.4. Extensão de aplicações contínuas e o Teorema do Ponto Fixo.
- 6.5. Completamento de um espaço métrico.

7. Espaços Métricos Compactos

- 7.1. Compacidade.
- 7.2. Compacidade x continuidade.
- 7.3. Compacidade x continuidade uniforme.
- 7.4. Abertos e compacidade - a condição de Heine-Borel.

OBJETIVOS

Contextualizar o conceito de continuidade no âmbito dos espaços métricos; adquirir familiaridade com a linguagem e com os conceitos básicos da topologia, identificar e relacionar alguns invariantes topológicos básicos.


BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] DOMINGUES, H. H., Espaços métricos e introdução à topologia, Atual Editora, 1982.
- [2] LIMA, E. L., Espaço Métrico 13ª Edição, Projeto Euclides, SBM, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [3] MUNKRES, J., Topology: a first course, Prentice Hall, 1975.
- [4] KREYSZIG, E., Introductory functional analysis with applications, John-Wiley & Sons, 1968.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ


	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Estatística Aplicada		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Estatística e Probabilidade	Correquisito Não há

EMENTA
1. Estimação: propriedades e métodos de estimação; 2. Inferência para duas populações: amostras dependentes e independentes; 3. Inferência para várias populações: análise de variância e comparações múltiplas; 4. Análise de aderência e associação; 5. Alguns testes não paramétricos.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
OBJETIVOS
Aplicar as principais técnicas estatísticas relacionadas à teoria de estimação e testes de hipóteses.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
[1] BUSSAB, Wilton O; MORETTIN, Pedro A. <i>Estatística básica</i> . 5.ed. São Paulo: Saraiva, 2007. 526 p. [2] MAGALHÃES, Marcos Nascimento; LIMA, Antonio Carlos Pedroso de. <i>Noções de probabilidade e estatística</i> . São Paulo: Edusp, 2007. 392 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[3] SIEGEL, Sidney; CASTELLAN JR., N. John. *Estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento*. 2.ed. Porto Alegre: Artemed, 2006. 448 p.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Funções de uma Variável Complexa		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Cálculo Vetorial	Correquisito Não há

EMENTA
1. Plano Complexo; 2. Funções analíticas; 3. Teoria da integral; 4. Séries de potências; 5. Singularidades, resíduos e integrais.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. O Plano Complexo</p> 1.1. Os números complexos: definição, operações com números complexos, representação geométrica, conjugação, valor absoluto. 1.2. Forma polar de um número complexo. 1.3. Raízes n-ésimas. 1.4. Exponencial de um número complexo. 1.5. Conjuntos de pontos no plano co
<p>2. Funções Analíticas</p> 2.1. Limite e continuidade de funções complexas de variável complexa. 2.2. Funções analíticas e equações de Cauchy-Riemann.
<p>3. Funções Elementares</p> 3.1. As funções trigonométricas e hiperbólicas. 3.2. A função logarítmica-Ramos. 3.3. Expoentes complexos

3.4. As funções trigonométricas inversas.

4. Teoria da Integral

4.1. Arcos e contornos.

4.2. Integral de contorno.

4.3. O teorema de Cauchy – Green.

4.4. O teorema de Cauchy – Goursat.

4.5. Primitivas e integrais de caminho.

4.6. A fórmula integral de Cauchy.

4.7. Derivadas de ordem superior.

4.8. O teorema de Morera, o teorema de Liouville e o teorema fundamental da Álgebra.

5. Séries de Potência

5.1. Sequências e séries de números complexos.

5.2. Séries de funções e convergência uniforme.

5.3. Séries de potências.

5.4. Séries de Taylor.

5.5. Séries de Laurent.

5.6. Zeros de funções analíticas.

6. Singularidades, Resíduos e Integrais

6.1. Singularidades isoladas.

6.2. Teorema do resíduo.

6.3. Aplicações do Teorema do Resíduo no cálculo de integrais.

OBJETIVOS

Introduzir funções de uma variável complexa, estendendo o cálculo das funções de uma variável real, visando familiarizar o aluno com a fórmula de Cauchy e suas consequências, com as técnicas de integração, com o desenvolvimento em séries e o cálculo de resíduos, e com aplicações ao cálculo de integrais impróprias.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

[1] CHURCHIL, R. V., Variáveis Complexas e suas Aplicações, McGraw-Hill do Brasil e Editora da Universidade de São Paulo, São Paulo, 1975.


[2] LINS NETO, A., Funções de uma Variável Complexa, Projeto Euclides, SBM, Rio de Janeiro, 1996.

[3] ÁVILA, G., Variável Complexa e Aplicações, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1990.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

[4] RUDIN, W. *Real and Complex Analysis (International Series in Pure and Applied Mathematics)*, McGraw-Hill, New York, 1966.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Geometria Diferencial		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Análise	Correquisito Não há

EMENTA
<ol style="list-style-type: none"> 1. O aparato de Frenet de uma curva parametrizada diferenciável em \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3; 2. Representação canônica de uma curva; 3. Isometrias de \mathbb{R}^3; 4. Teorema Fundamental das Curvas; 5. Superfícies regulares; 6. Aplicação normal de Gauss; 7. Formas quadráticas; 8. Curvatura gaussiana e curvatura média de uma superfície; 9. Curvas sobre superfícies; 10. Teorema Egregium de Gauss; 11. Transporte paralelo e geodésica.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Curvas Parametrizadas Diferenciáveis em \mathbb{R}^2 E \mathbb{R}^3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Fórmulas de Frenet para curvas planas e espaciais; 1.2. A aproximação de Frenet de uma curva na vizinhança de um ponto; 1.3. Isometrias de \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 e curvas congruentes; 1.4. Teorema Fundamental das Curvas Planas e Espaciais. <p>2. Superfícies Diferenciáveis</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Superfícies regulares e mudança de parâmetros; 2.2. Aplicações diferenciáveis entre superfícies; 2.3. Orientabilidade de superfícies;

- 2.4. A primeira forma quadrática;
2.5. Aplicações conformes e Isometrias.

3. Teoria Local das Superfícies

- 3.1. Aplicação normal de Gauss;
3.2. Segunda forma quadrática e curvatura normal;
3.3. Curvatura de Gauss e Curvatura média;
3.4. Linhas de curvatura, linhas assintóticas;
3.5. Teorema Egregium de Gauss;
3.6. Transporte paralelo e geodésicas.

OBJETIVOS

Fornecer os conceitos de curvatura e torção, de uma curva parametrizada regular, os quais permitem caracterizar, a menos de movimento rígido de \mathbb{R}^3 , várias classes de curvas bem como obter propriedades gerais dessas classes de curvas. Utilizar as formas quadráticas associadas a uma superfície regular para estudar suas propriedades. A primeira forma quadrática (métrica) trata dos aspectos geométricos intrínsecos (comprimento de curvas, área etc.). E, a segunda, dos aspectos extrínsecos que permitem entender a maneira como uma superfície se encontra mergulhada no espaço ambiente \mathbb{R}^3 (linhas de curvatura, linhas assintóticas, etc.). Generalizar alguns conceitos do cálculo diferencial para aplicações com domínio numa superfície.


BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] TENENBLAT, K., Introdução à Geometria Diferencial, Editora da Unb, Brasília, 1988.
[2] DO CARMO, M. P., Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies, Coleção Textos Universitários, SBM, Rio de Janeiro, 2005.
[3] ARAUJO, P. V., Geometria Diferencial, Coleção Matemática Universitária, SBM, Rio de Janeiro, 1.998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] GRAY, A., Modern Differential Geometry of Curves and Surfaces with MATHEMATICA, CRC Press LLC, Boston, 1998.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--


CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Geometria Fractal		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período Qualquer	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Análise	Correquisito Não há

EMENTA
Noções de medida e integração; Dimensões fractais; Dimensões fractais de aplicações conformes; Dimensões fractais de aplicações não-conformes; Projeção de conjuntos (Teoremas do tipo Marstrand); Tópicos adicionais.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
OBJETIVOS
Introduzir estudos sobre geometria fractal.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
[1] ROYDEN, H. – REAL ANALYSIS [2] PESIN, Y. - DIMENSION THEORY IN DYNAMICAL SYSTEMS (1997) [3] MATTILA, P. - GEOMETRY OF SETS AND MEASURES IN EUCLIDEAN SPACES, 1995
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
[1] LUZIA, N. - MINICOURSE ON HAUSDORFF DIMENSION [2] MARSTRAND, J. - THE DIMENSION OF CARTESIAN PRODUCT SETS. PROC. CAMBRIDGE PHILOS. SOC. 50, (1954) 198-202 [6] LIMA, Y., MOREIRA, C. - A COMBINATORIAL PROOF OF MARSTRAND'S THEOREM

FOR PRODUCTS OF REGULAR CANTOR SETS. PREPRINT IMPA A638/2009

[7] LIMA, Y., MOREIRA, C. - YET ANOTHER PROOF OF MARSTRAND'S THEOREM.
PREPRINT IMPA A691/2009

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Geometria Não-Euclidiana			Unidade Acadêmica DEMAT
Período 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerequisito Geometria Plana	Correquisito Não há

EMENTA
1. O Desenvolvimento Histórico das Geometrias Não-Euclidianas; 2. A Geometria Hiperbólica; 3. A Trigonometria Hiperbólica.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. O Desenvolvimento Histórico das Geometrias Não-Euclidianas</p> 1.1. Um pouco da história da geometria, de Euclides e de “Os Elementos”; 1.2. A construção axiomática e fundamentos da Geometria Euclidiana Plana; 1.3. As Proposições I.16, I.27, I.28 e I.29 de “Os Elementos” e o 5º Postulado de Euclides; 1.4. As principais proposições equivalentes ao 5º Postulado de Euclides; 1.5. Tentativas históricas de demonstração do 5º Postulado de Euclides; 1.6. Os precursores das Geometrias Não-Euclidianas e seus trabalhos; 1.7. Os Quadriláteros de Saccheri e de Lambert; 1.8. Alguns teoremas de Legendre; 1.9. A descoberta de uma Geometria Não-Euclidiana: 1.9.1. Carl Friedrich Gauss (1777 - 1855); 1.9.2. Johann Bolyai (1802 - 1860); 1.9.3. Nikolai Ivanovich Lobachewsky (1793 - 1856). 1.10. A questão da consistência nas Geometrias Não-Euclidianas e os modelos: 1.10.1. Geometria Hiperbólica - O Modelo Euclidiano do Disco Unitário de Poincaré; - O Modelo Euclidiano do Semiplano Superior de Poincaré; - O Modelo Euclidiano do Disco de Klein;

- O Modelo Euclidiano Parcial da Pseudo-esfera de Beltrami.
- 1.10.2. Geometria Elíptica
 - O Plano Projetivo;
 - O Modelo Euclidiano Duplo da Esfera;
 - O Modelo Euclidiano do Disco Fechado de Klein.

2. A Geometria Hiperbólica

- 2.1 O Postulado de Lobachewsky;
- 2.2 Propriedades elementares das paralelas: Paralelismo na Geometria Hiperbólica - paralelas e hiperparalelas;
- 2.3 Triângulos generalizados: pontos ideais e critérios de congruência;
- 2.4 O ângulo de paralelismo e a Função Ângulo de Paralelismo de Bolyai-Lobachewsky;
- 2.5 Propriedades de quadriláteros especiais: o Quadrilátero de Saccheri e o Quadrilátero de Lambert;
- 2.6 A soma dos ângulos de um triângulo e o critério de congruência “AAA”;
- 2.7 A variação da distância entre duas retas: Retas concorrentes, Retas paralelas e Retas hiperparalelas;
- 2.8 A construção geométrica de uma reta paralela a uma reta dada;
- 2.9 Horocírculos (ou horociclos) e curvas equidistantes;
- 2.10 Defeito de polígonos hiperbólicos: áreas.

3. A Trigonometria Hiperbólica

- 3.1 Arcos de horocírculos concêntricos: Unidade de medida na Geometria Hiperbólica;
- 3.2 Sistema de coordenadas: Equações de horocírculos, Equações de retas paralelas aos eixos coordenados e Equações de curvas equidistantes;
- 3.3 Relações trigonométricas em triângulos hiperbólicos retângulos;
- 3.4 Relações trigonométricas em triângulos hiperbólicos quaisquer;
- 3.5 Expressões para a Função Ângulo de Paralelismo de Bolyai-Lobachewsky;
- 3.6 O Teorema de Pitágoras Hiperbólico;
- 3.7 A Lei dos Senos;
- 3.8 A Lei dos Cossenos I;
- 3.9 A Lei dos Cossenos II;
- 3.10 Comparação entre a Trigonometria Euclidiana e a Hiperbólica.

OBJETIVOS

Fornecer uma construção axiomática, a partir de elementos simples, de uma teoria relevante, possibilitando o desenvolvimento do raciocínio lógico-formal ao aluno através de investigações e comparações entre a Geometria Euclidiana e uma Não-Euclidiana.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA


- [1] BARBOSA, J. L. M. Geometria Euclidiana Plana. Rio de Janeiro: SBM - Sociedade Brasileira de Matemática (Coleção do Professor de Matemática). 1995.
- [2] BARBOSA, J. L.M. Geometria Hiperbólica. Goiânia: Instituto de Matemática e Estatística da UFG. 2002.
- [3] COSTA, S. I. R. & SANTOS, S. A. “Geometrias Não-Euclidianas”. Ciência Hoje. Vol. 11, no. 65, agosto de 1990, pp. 14-23.
- [4] BIBLIOGRAFIANONEUCLID - Software livre de geometria dinâmica para os modelos

do disco e do semiplano de Poincaré para a geometria hiperbólica -
“<http://cs.unm.edu/~joel/NonEuclid/>”.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [5] BONOLA, R. Non-Euclidean Geometry: a critical and historical study of its development. New York: Dover Publications, Inc. 1955.
- [6] CABRI-GEOMETRE-II - Software de geometria dinâmica - “<http://www.cabrilog.com>”.
- [7] COUTINHO, L. Convite às Geometrias Não-Euclidianas. 2a. ed. Rio de Janeiro: Editora Interciência. 2001.
- [8] COXETER, H.M. S. Non-Euclidean Geometry. 5th. ed. Toronto: University of Toronto Press. 1965.
- [9] EVES, H. Tópicos de História da Matemática para Uso em Sala de Aula: Geometria. São Paulo: Atual Editora. 1993.
- [10] GREENBERG, M. J. Euclidean and Non-Euclidean Geometries. San Francisco: Freeman and Co. 1974.
- [11] HEATH, T. L. The Thirteen Books of Euclid's Elements. Vol 1 (Books I and II). 2nd. ed. New York: Dover Publications, Inc. 1956.
- [12] HEATH, T. L. The Thirteen Books of Euclid's Elements. Vol 2 (Books III-IX). 2nd. ed. New York: Dover Publications, Inc. 1956.
- [13] HEATH, T. L. The Thirteen Books of Euclid's Elements. Vol 3 (Books X-XIII). 2nd. ed. New York: Dover Publications, Inc. 1956.
- [14] KELLY, P. & MATTHEWS, G. The Non-Euclidean Hyperbolic Plane: its structure and consistency. New York: Springer Verlag. 1981.
- [15] ROCHA, L. F. C. Introdução à Geometria Hiperbólica Plana. Rio de Janeiro: 16o. Colóquio Brasileiro de Matemática - IMPA. 1987.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular História da Ciência		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerequisito Não há	Correquisito Não há

EMENTA
<ol style="list-style-type: none"> 1. O Renascimento e os artistas-engenheiros; 2. Novo Mundo e novo céu – a revolução cosmológica; 3. As Universidades e os intelectuais; 4. A Revolução Científica; 5. Procedimentos científicos - as Academias; 6. Descartes e o Paradigma mecanicista; 7. Princípios Matemáticos da Filosofia Natural.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. O Renascimento e os artistas-engenheiros</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. A Reforma Protestante; 1.2. A imprensa; 1.3. A ciência dos mestres artesãos, dos artistas, dos comerciantes e dos engenheiros; 1.4. Leonardo da Vinci – o home do Renascimento. <p>2. Novo Mundo e novo céu – a revolução cosmológica</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Copérnico, Bruno, Brahe, Kpler, Galileu; 2.2. Francis Bacon e a ciência experimental. <p>3. As Universidades e os intelectuais</p> <ol style="list-style-type: none"> 3.1. O surgimento das universidades; 3.2. A escolástica; 3.3. A ciência laica.

4. A Revolução Científica

- 4.1. Iluminismo;
- 4.2. Inquisição;
- 4.3. A nova ciência;
- 4.4. A infinitude do mundo.

5. Procedimentos científicos - as Academias

- 5.1. Primeiras academias: Paris, Londres, Berlim, Bolonha;
- 5.2. Os “jornais”.

6. Descartes e o Paradigma mecanicista

- 6.1. O Sistema do Mundo;
- 6.2. O mundo geometrizado;
- 6.3. O mecanicismo.

7. Princípios Matemáticos da Filosofia Natural

- 7.1. Newton;
- 7.2. A síntese newtoniana.

OBJETIVOS

Estudar o movimento artístico e intelectual conhecido como Renascimento e o aparecimento dos artistas-engenheiros, a revolução cosmológica advinda da teoria heliocêntrica, o papel das universidades e dos intelectuais, o movimento conhecido como Revolução Científica com ênfase no surgimento da ciência experimental, as Academias como forma de organização da produção científica e o paradigma cartésio-newtoniano.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] ROSSI, P. *O nascimento da ciência moderna na Europa*. Tradução de Antonio Angonesi. Bauru/SP: EDUSC, 2001.
- [2] CHASSOT, A. *A ciência através dos tempos*. São Paulo: Editora Moderna, 1994. (Coleção Polêmica).
- [3] BURKE, P. *Uma história social do conhecimento: de Gutemberg a Diderot*. Tradução de Plínio Dentzien. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2003.
- [4] HAWKING, S. *Os gênios da ciência: sobre os ombros de gigantes: as mais importantes idéias da física e da astronomia*. Tradução de Heloíza Beatriz Santos Rocha, Lis Lemos Parreiras Horta Moriconi. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- [5] HELLMAN, H. *Grandes debates da ciência: dez das maiores contendas de todos os tempos*. Tradução de José Oscar de Almeida Marques. São Paulo: Editora UNESP, 1999.
- [6] BERLINGOFF, W.; GOUVÊA, F. Q. *A matemática através dos tempos*. Tradução de Elza F. Gomide e Helena Castro. São Paulo: Edgard Blucher, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [7] WUSSING, H. *Lecciones de Historia de las Matemáticas*. Siglo veintiuno editores, Madrid, 1998.
- [8] WHITE, M. *Rivalidades Produtivas: disputas e brigas que impulsionaram a ciência e a*

tecnologia. Tradução de Alúzio Pestana da Costa. Rio de Janeiro: Record, 2003.


[9] CHERMAN, A. *Sobre os ombros de gigantes: uma história da física*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2005.

[10] STRUIK, D. J. *História concisa das Matemáticas*. Tradução de João Cosme Santos Guerreiro. Lisboa: Gradiva, 1987.

[11] SOUTO, R. M. A. "*Cartesius*" de Rossellini - *a cinebiografia como estratégia para discussão de elementos da História da Matemática na formação de professores*.

[12] CASINI, P. Newton e a consciência europeia. Tradução de Roberto Leal Ferreira. São Paulo: Editora da UNESP, 1995.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--


CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Introdução ao Controle Estatístico de Qualidade		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Estatística e Probabilidade	Correquisito Não há

EMENTA
<p>1. Sete Ferramentas Básicas da Qualidade; 2. Gráficos de controle para Variáveis; 3. Gráficos de controle para Atributos; 4. Capacidade do processo.</p>
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
OBJETIVOS
<p align="center">Estudar as principais técnicas e ferramentas para o controle e melhoria da qualidade e produtividade.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
<p>[1] COSTA, Antonio Fernando Branco; EPPRECHT, Eugênio Kahn; CARPINETTI, Luiz Cesar Ribeiro. <i>Controle estatístico de qualidade</i>. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2008. 334 p. [2] JURAN, J. M. <i>Controle da qualidade</i>. São Paulo: Makron Books, 1991. [3] MONTGOMERY, Douglas C. <i>Introdução ao controle estatístico da qualidade</i>. Rio de Janeiro: LTC, 2004. 513 p.</p>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--


CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Introdução ao Planejamento de Experimentos		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Estatística e Probabilidade	Correquisito Não há

EMENTA
1. Delineamentos experimentais: inteiramente casualizados, blocos casualizados e quadrado latino; 2. Experimentos fatoriais; 3. Comparações de médias; 4. Uso de software estatístico.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
OBJETIVOS
Apresentar idéias básicas de planejamento estatístico com aplicações.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
[1] BOX, George E.P; HUNTER, William G; HUNTER, J. Stuart. <i>Statistics for experimenters: an introduction to design, data analysis, and model building</i> . New York: John Wiley & Sons, 1978. 653 p. [2] MONTGOMERY, Douglas C. <i>Design and analysis of experiments</i> . 6.ed. Hoboken: John Wiley e Sons, 2005. 643 p.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ


	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Introdução aos Sistemas Dinâmicos		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período Qualquer	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura	Prerequisito Análise	Correquisito Não há	

EMENTA
Dinâmica no intervalo/círculo; Exemplos de dinâmica hiperbólica; Bifurcações; Tópico adicional.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
OBJETIVOS
Introduzir o estudo de sistemas dinâmicos.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
[1] BRIN, M., STUCK, G. – Introduction to Dynamical Systems.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
[1] DEVANEY, R. – Introduction to chaotic dynamical systems.


UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Introdução aos Sistemas Lineares		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Análise	Correquisito Não há

EMENTA
Equações de primeira ordem. Sistemas lineares planares. Retrato de fase para sistemas planares. Classificação dos sistemas planares. Álgebra linear para dimensões mais altas. Sistemas lineares em dimensões mais altas.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
OBJETIVOS
Oferecer a alunos de graduação com inclinação acadêmica, a possibilidade de uma formação matemática mais sólida.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
[1] HIRSCH, M. W., SMALE, S. and DEVANEY, R. L. <i>Differential Equations, Dynamical Systems, and an Introduction to Chaos</i> . Second edition, Elsevier Academic Press Inc. (2004).
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
[2] SOTOMAYOR, J. <i>Lições de Equações Diferenciais Ordinárias</i> . Coleção Projeto Euclides, IMPA (1979).

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática

Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS

Currículo 2011	Unidade curricular Laboratório de Ensino de Matemática			Unidade Acadêmica DEMAT
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Didática da Matemática 01	Correquisito Não há

EMENTA

1. Laboratório de Ensino de Matemática;
2. Materiais didáticos de um Laboratório de Ensino de Matemática;
3. O Geoplano e sua utilização no ensino de área;
4. Jogos no Ensino de Matemática.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA

1. Laboratório de Ensino de Matemática

- 1.1. O que é um Laboratório de Ensino de Matemática;
 - 1.1.1. Concepções de Laboratório de Ensino de Matemática.
- 1.2. Como montar um Laboratório de Ensino de Matemática;
- 1.3. Utilização do Laboratório de Ensino de Matemática;
- 1.4. Objeções e limitações quanto ao uso do Laboratório de Ensino de Matemática.

2. Materiais didáticos de um Laboratório de Ensino de Matemática

- 2.1. O papel do professor ao utilizar materiais didáticos;
- 2.2. Alguns materiais didáticos existentes nos Laboratórios.

3. O ensino do conceito geométrico de área utilizando o geoplano

- 3.1. Construção do pensamento geométrico e de algumas noções e procedimentos geométricos elementares;
- 3.2. O Geoplano;
 - 3.2.1. O Geoplano no ensino de áreas e perímetros de polígonos;

- 3.3. Um breve histórico do conceito de área e perímetro;
 3.4. O conceito de área;
 3.5. O Geoplano em vídeo.

4. Jogos no Ensino de Matemática

- 4.1. Elementos históricos do jogo;
 4.2. O papel do professor na utilização de jogos no ensino de matemática;
 4.3. O jogo Matix no ensino de matemática.

OBJETIVOS


Articular a formação teórica com a prática pedagógica relacionada à Matemática no Ensino Básico; Estudar e vivenciar recursos didáticos metodologias de ensino propostas para a Matemática da Educação Básica; Produzir projetos de ensino de Matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: Matemática*. Brasília: MEC/SEF, Brasília, 1998.
- [2] _____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros curriculares nacionais: ensino médio: ciência da natureza, matemática e suas tecnologias*. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília, 1999.
- [3] CARAÇA, B. J. *Conceitos fundamentais da Matemática*. 3 ed. Lisboa: Gradiva, 2000.
- [4] CARVALHO, F.; BARONE, J.; MUNSIGNATTI JR.; BEGATO, R. G. Por que Bhaskara? Sociedade Brasileira de História da Matemática: *Revista História & Educação Matemática*, n. 2, 2003.
- [5] FIORENTINI, D. & MIORIM, M. A. (Orgs.) *Por trás da porta, que Matemática acontece?* Campinas: Editora Gráfica FE/UNICAMP – CEMPEM, 2001.
- [6] FONSECA, M. C. et al. *O Ensino de Geometria na Escola Fundamental: três questões para a formação do professor dos ciclos iniciais*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- [7] GRANDO, R. C. *O jogo e a matemática no contexto da sala de aula*. São Paulo: Paulus, 2004.
- [8] KALEFF, A. M. et al. Desenvolvimento do pensamento geométrico – o modelo de Van Hiele. *Bolema*, Ano 9, n.10, pp.21 a 30, 1994.
- [9] LINDQUIST, M. M.; SHULTE, A. P. (org.). *Aprendendo e ensinando Geometria*. Trad. Hygino H. Domingues. São Paulo: Atual, 1994.
- [10] LORENZATO, S. (Org.). *O laboratório de ensino de matemática na formação de professores*. Campinas: Autores Associados, 2006a. (Coleção Formação de professores).
- [11] MARCO, F. F. *Estudo dos processos de resolução de problema mediante a construção de jogos computacionais de matemática no ensino fundamental*. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação Matemática) — Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2004. 141p. Disponível em: <http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000316327>
- [11] MIGUEL, A.; MIORIM, M. A.; FIORENTINI, D. Álgebra ou geometria: para onde pende o pêndulo? In: *Pro-Posições*, nº7. Cortez. 1992.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [12] BOYER, C. *História da Matemática*. Trad. Elza S. Gomide. São Paulo: Edgard Blucher, 1974.
- [13] BOOTH, L. R. Dificuldades das crianças que se iniciam em álgebra. In: COXFORD, A. F.; SHULTE, A.P. *As idéias da Álgebra*. Atual Editora. São Paulo. 1994, pp. 23-37.
- [14] DANTZIG, T. *Número: a linguagem da ciência*. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.
- [15] LOPES, C. R.; FERNANDES, M. A. (Org.). *Informática na educação: elaboração de objetos de aprendizagem*. Uberlândia: EDUFU, 2007.
- [16] ONUCHIC, L. R. Reconceitualizando as quatro operações fundamentais. *Revista de Educação Matemática*, São Paulo, v. 6, n. 4, p. 19-26, 1998.
- [17] PIRES, C. M. C. et al (coord.). *Espaço & Forma: a construção de noções geométricas pelas crianças das quatro séries iniciais do Ensino Fundamental*. São Paulo: PROEM, 2001.
- [18] SCHLIEMANN, A. & CARRAHER, D. (orgs.) *A compreensão de conceitos aritméticos: ensino e pesquisa*. Campinas, SP: Papyrus, 1998.
- [19] Coleção do Professor de Matemática. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 1999.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	---

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular O Ensino de Matemática via Resolução de Problemas		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Didática da Matemática 01	Correquisito Não há

EMENTA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Panorama das tendências metodológicas no ensino de Matemática no Brasil no século XX; 2. Aspectos históricos da resolução de problemas; 3. A resolução de problemas como metodologia de ensino; 4. Os parâmetros curriculares nacionais para a educação básica e a resolução de problemas; 5. Propostas de ensino que utilizam a resolução de problemas como metodologia; 6. Produção de projetos de ensino de matemática.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tendências metodológicas no ensino de Matemática no Brasil. 2. Aspectos históricos da resolução de problemas. 3. Resolução de problemas como metodologia de ensino. 4. Propostas didáticas utilizando a resolução de problemas como metodologia. 5. Parâmetros curriculares nacionais para a educação básica e a resolução de problemas.
OBJETIVOS
<p>Estudar os principais aspectos relacionados à “resolução de problemas” em suas dimensões de perspectiva de pesquisa em Educação Matemática, recomendação curricular e como proposta metodológica para o de ensino da Matemática; Propiciar uma reflexão a</p>


respeito das implicações da implementação da “resolução de problemas” como método de ensino da Matemática; Habilitar o licenciando para criticamente utilizar a metodologia de “resolução de problemas” no ensino de Matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] POLYA, G. *A arte de resolver problemas*. Tradução e adaptação de Heitor Lisboa de Araújo. Rio de Janeiro: Interciências, 1986.
- [2] SMOLE, K. S. & DINIZ, M. I. (orgs.). *Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para aprender matemática*. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.
- [3] Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: matemática*. Brasília: MEC/SEF, 1998.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [4] BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio*. Brasília: MEC/SEMT, 1998.
- [5] MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. *Aprender com jogos e situações problemas*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- [6] MARCO, F. F. *Estudo dos processos de resolução de problema mediante a construção de jogos computacionais de matemática no ensino fundamental*. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação Matemática) — Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2004. 141p.
- [7] ONUCHIC, L. R. Ensino-aprendizagem de Matemática através da resolução de problemas. In: *Pesquisa em Educação Matemática: concepções e perspectivas*. Maria Aparecida Viggiani Bicudo (org.). São Paulo: Ed. UNESP, 1999.
- [8] ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G. Novas reflexões sobre o ensino-aprendizagem de Matemática através da resolução de problemas. In: *Educação Matemática: pesquisa em movimento*. BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. (orgs.). São Paulo: Cortez, 2005.
- [9] GAZIRE, E. S. *Resolução de problemas: perspectivas em Educação Matemática*. Rio Claro, 1989. Dissertação (mestrado) – UNESP.
- [10] IMENES, L. M. P. *Um estudo sobre o fracasso do ensino e da aprendizagem da Matemática*. Rio Claro, 1989. Dissertação (mestrado) – UNESP.
- [11] SCHOENFELD, A. Por quê toda esta agitação acerca da resolução de problemas?. In: ABRANTES, P., LEAL, L. C., PONTE, J. P. (orgs.). *Investigar para aprender matemática*. Lisboa: Grafis, Coop. De Artes Gráficas, CRL, 1996.
- [12] STEPHEN, K. REYS, R.E. *A resolução de problemas na Matemática Escolar*. São Paulo: Atual, 2001.
- [13] SZTAJN, P. Resolução de problemas, formação de conceitos e outras janelas que se abrem. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, dez.94-jun.97.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Programação Linear		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Álgebra Linear	Correquisito Não há

EMENTA
1. Definição de um problema programação linear. 2. Modelagem. Método Simplex. 3. Problema Dual-Primal. 4. Problema do transporte.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1. Modelos de Problemas Programação Linear</p> 1.1. Introdução (P.P.L.); 1.2. Exemplos Clássicos de Modelagem: problema da dieta; problema de alocação de recursos; problema de transporte e outros. <p>2. Programação Linear: Introdução</p> 2.1. Resolução Gráfica de um P.P.L; 2.2. Forma Padrão de um P.P.L; 2.3. Soluções Básicas viáveis - pontos extremos; 2.4. P.P.L. na Forma Básica. <p>3. Método Simplex</p> 3.1. Fundamentos Teóricos – Simplex; 3.2. Quadro ou Tableau do Simplex; 3.3. Interpretação Geométrica do Simplex; 3.4. Método das Duas Fases.

4. Dualidade

- 4.1. Formulação do Dual;
- 4.2. Obtenção da Solução Dual pelo Quadro Simplex;
- 4.3. Relação entre as soluções do par Dual-Primal;
- 4.4. Interpretação Econômica do Dual.

5. Problema do Transporte

- 5.1. Modelagem;
- 5.2. Solução do problema do transporte.

OBJETIVOS

Fazer com que o aluno tenha uma introdução aos processos de otimização linear, conseguindo resolver pequenos problemas práticos.


BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] BREGALDA, P. ET AL, *Introdução à Programação Linear*; Editora Campus, 1988.
- [2] DA SILVA JUNIOR, C. A., *Uma contribuição ao estudo da Programação Linear*, Dissertação de Mestrado – UFU, Uberlândia, 2008.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [3] LUENBERGER, D. G., *Linear and Non Linear Programming*, Addison-Wesley, 1973.
- [4] PCCINI, A. L., *Introdução à Programação Linear*, Livros Técnicos e Científicos, 1978.
- [5] GRACE, A., *Optimization Toolbox For use with Matlab*, The Math Works Inc., Natick, 1992.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Tendência de Pesquisa em Educação Matemática		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Não há	Correquisito Não há

EMENTA
1 - Filosofia e Epistemologia na Educação Matemática. 2 - Processo de Formação de Professores de Matemática. 3 - História da Matemática e Educação Matemática. 4 - Ensino e Aprendizagem na Educação Matemática.

DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
<p>1 - Filosofia e Epistemologia na Educação Matemática</p> 1.1. Filosofia da Matemática. 1.2. Filosofia da Educação Matemática. 1.3. Teoria do conhecimento na Educação Matemática. <p>2 - Processo de Formação de Professores de Matemática</p> 2.1. Desafios e possibilidades para a formação de professores-pesquisadores, críticos e reflexivos. 2.2. Processos de constituição e desenvolvimento profissional do professor de matemática. 2.3. O laboratório de ensino de matemática na formação de professores <p>3 - História da Matemática e Educação Matemática</p> 3.1. Questões historiográficas e políticas e suas implicações na Educação Matemática. 3.2. O pensamento da filosofia grega antiga e seus reflexos na Educação Matemática do mundo ocidental. 3.3. A pesquisa em História da Matemática e suas relações com a Educação Matemática.

4 - Ensino e Aprendizagem na Educação Matemática

- 4.1. Métodos e estratégias de ensino.
- 4.2. Argumentação e Matemática.
- 4.3. Experiência, intuição e teoria.
- 4.4. Algoritmos, modelos e regularidade.
- 4.5. Conceitos, propriedades e definições.
- 4.6. Implicações da Etnomatemática, da História da Matemática, da Resolução de Problemas, da Informática e da Modelagem no ensino e aprendizagem da Matemática escolar.

OBJETIVOS

Oportunizar uma discussão que possibilite ao graduando compreender a Matemática e a Educação Matemática como áreas que se definem a partir de atividades realizadas por um conjunto de indivíduos que produzem conhecimentos e não, unicamente, como o conjunto de conhecimentos produzidos por esses indivíduos em suas atividades. Delimitar os objetos e objetivos inerentes à investigação em Educação Matemática. Identificar tendências temáticas e metodológicas da pesquisa em Educação Matemática.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] BICUDO, M. A. V. (Org.). *Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas/* organizadora Maria Aparecida Viggiani Bicudo. São Paulo: Editora UNESP, 1999.
- [2] BICUDO, M. A. V. e BORBA, M. C.. *Educação matemática: pesquisa em movimento.* São Paulo: Cortez, 2004.
- [3] FIORENTINI, D. *Formação de Professores de Matemática: explorando novos caminhos com outros olhares.* São Paulo: Mercado de Letras, 2008.
- [4] PAIS, L. C. *Ensinar e aprender Matemática.* Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [5] TOMAZ, V. S. *Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula/* Vanessa Sena Tomaz, Maria Manuela Martins Soares David. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. (Coleção Tendências em Educação Matemática)
- [6] BORBA, M. C.. *Educação a distância online/* Marcelo de Carvalho Borba, Ana Paula dos Santos Malheiros, Rúbia Barcelos Amaral Zulatto. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. (Coleção Tendências em Educação Matemática)
- [7] CURY, H. N. *Análise de erros : o que podemos aprender com as respostas dos alunos/* Helena Noronha Cury. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. (Coleção Tendências em Educação Matemática)
- [8] ALRO, H. *Diálogo e Aprendizagem em Educação Matemática/* Helle Alro e Ole Skovsmose; Tradução: Orlando Figueiredo. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. (Coleção Tendências em Educação Matemática)
- [9] BORBA, M. C. *Tendências Internacionais em Formação de Professores de Matemática/*

Organizado por: Marcelo de Carvalho Borba; Tradução: Antonio Olímpio Júnior. Belo Horizonte: Autêntica, 2006. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[10] MACHADO, N. J. *Lógica e linguagem cotidiana: verdade, coerência, Comunicação, argumentação*/ Nilson José Machado, Marisa Ortegoza da Cunha. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[11] MOREIRA, P. C. *A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar*/ Plínio Moreira, Maria Manuela M. S. David. Belo Horizonte: Autêntica, 2005. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[12] BORBA, M. C. *Informática e Educação Matemática*/ Marcelo de Carvalho Borba, Miriam Godoy Penteado - 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[13] BICUDO, M. A. V. *Filosofia da Educação Matemática*/ Maria Aparecida Viggiani Bicudo, Antonio Vicente Marafioti Garnica - 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[14] D'AMBROSIO, U. *Etnomatemática - elo entre tradições e modernidade*/ Ubiratan D'Ambrosio - 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[15] PAIS, L. C. *Didática da Matemática: uma análise da influência francesa*/ Luiz Carlos Pais Godoy Penteado - 2. Ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[16] FONSECA, M. C. *Educação Matemática de Jovens e Adultos*/ Maria da Conceição Ferreira Reis Fonseca. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[17] BARBOSA, R. M. *Descobrimos a Geometria Fractal-para a sala de aula*/ Ruy Madsen Barbosa. Belo Horizonte: Autêntica, 2002. (Tendências em Educação Matemática)


[18] PONTE, J. P. *Investigações matemáticas na sala de aula*/ João Pedro da Ponte, Joana Brocardo, Hélia Oliveira. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[19] FALCÃO, J. T. R. *Psicologia da Educação Matemática*/ Jorge Tarcísio da Rocha Falcão. Belo Horizonte: Autêntica, 2003. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[20] BORBA, M. C. *Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática*/ Organizado por: Marcelo de Carvalho Borba, e Jussara de Loiola Araújo; autores Dario Fiorentini, Antonio Vicente Marafioti Garnica, Maria Aparecida Viggiani Bicudo. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

[21] MIGUEL, A. *História na Educação Matemática: propostas e desafios*/ Antonio Miguel, Maria Ângela Miorim. Belo Horizonte: Autêntica, 2004. (Coleção Tendências em Educação Matemática)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ


	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Teoria Ergódica Diferenciável I		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura	Prerequisito Análise	Correquisito Não há	

EMENTA
Elementos de medida e integração; Teorema de recorrência de Poincaré; Teorema ergódico de Birkhoff; Tópico adicional.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
OBJETIVOS
Introduzir o aluno à teoria ergódica diferenciável.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
[1] MAÑÉ, R. - ERGODIC THEORY AND DIFFERENTIABLE DYNAMICS. BERLIN, SPRINGER-VERLAG, 1987.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
[2] ROYDEN, H. - REAL ANALYSIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ


	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Teoria Ergódica Diferenciável II		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerequisito Teoria Ergódica Diferenciável I	Correquisito Não há

EMENTA
Existência de medidas invariantes; Ergodicidade, misturamento e unicidade ergódica; Entropia métrica e topológica; Tópico adicional.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
OBJETIVOS
Introduzir o aluno à teoria ergódica diferenciável.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
[1] MAÑÉ, R. - ERGODIC THEORY AND DIFFERENTIABLE DYNAMICS. BERLIN, SPRINGER-VERLAG, 1987.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
[2] WALTER, P. – AN INTRODUCTION TO ERGODIC THEORY (GRADUATE TEXTS IN MATHEMATICS)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--


CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Tópicos Especiais em Álgebra		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerequisito Estruturas Algébricas	Correquisito Não há

EMENTA
Álgebra Comutativa e Álgebra Não-Comutativa, entre outras.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
OBJETIVOS
Estudar Tópicos Especiais em Álgebra não contemplados nas disciplinas do currículo do curso de Matemática, ou ainda realizar um aprofundamento em tópicos que foram iniciados ao longo de disciplinas do curso de Matemática.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
A ser sugerida pelo responsável pela disciplina.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
[1] KAPLANSKY, I, <i>Commutative Rings</i> , The University of Chicago Press, Chicago, 1974. [2] KUNZ, E., <i>Introduction to Commutative Algebra and Algebraic Geometry</i> , Birkhäuser, 1985. [3] ZARISKI, O. & SAMUEL, P. <i>Commutative Algebra I e II</i> , Springer-Verlag, New York, 1960. [4] MONTEIRO, L.H. J., <i>Elementos de Álgebra</i> , LTC , 1969.

- [5] DOMINGUES H. H. E IEZZI G., *Álgebra Moderna*, Atual Editora, São Paulo, 1982.
- [6] GONÇALVES, A., *Introdução á Álgebra*, Projeto Euclides, IMPA - SBM, Rio de Janeiro, 1979.
- [7] GARCIA A. E LEQUAIN, I., *Elemento de Álgebra*, Projeto Euclides, IMPA - SBM, Rio de Janeiro, 2002
- [8] HERSTEIN I., *Tópicos de Álgebra*, Editora da Universidade de São Paulo e Editora Polígono, São Paulo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--


CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Tópicos Especiais em Análise		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Análise	Correquisito Não há

EMENTA
<p>Equações Diferenciais Parciais Elípticas; Equações Diferenciais Parciais de Evolução; Geometria e Topologia Diferencial e Aplicações; Noções topológicas no \mathbb{R}^n; Limite e continuidade de funções de varias variáveis; Derivadas direcional e parcial; Regra da cadeia; Desigualdade do valor médio; Derivadas de ordem superior; Fórmula de Taylor; Máximos e mínimos; Multiplicador de Lagrange ; Os teoremas da função implícita e da aplicação inversa; e outros.</p>
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
OBJETIVOS
<p>Estudar Tópicos Especiais em Análise não contemplados nas disciplinas do currículo do curso de Matemática, ou ainda realizar um aprofundamento em tópicos que foram iniciados ao longo de disciplinas do curso de Matemática.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>[1] Iório, R. e Iório, V. - Equações Diferenciais Parciais - Projeto Euclides. [2] Brezis, H.; <i>Anlyse Fonctionnelle-Théorie ety Applications</i>; Masson, Paris, 1983;</p>

- [3] ATIYAH, M. F. & MACDONALD, L. G., *Introduction to Commutative Algebra*, Addison-Wesley, 1969.
- [4] KREYSZIG, E., *Introductory functional analysis with applications*, John-Wiley & Sons, 1968.
- [5] HÖNIG, C. S., *Análise Funcional e Aplicações Volume 1*, IME-USP, São Paulo, 1970.
- [6] HÖNIG, C. S., *Análise Funcional e o problema de Sturm-Liouville*, Edgard Blücher / EDUSP, São Paulo, 1978.
- [7] HÖNIG, C. S., *Aplicações da Topologia à Análise*, Projeto Euclides, SBM, Rio de Janeiro, 1976.
- [8] LIMA, E. L., *Curso de Análise, Volume 2*, Projeto Euclides, SBM, Rio de Janeiro, 2000.
- [9] LIMA, E. L., *Análise Real, Volume 2*, Coleção Matemática Universitária, SBM, 2004.
- [10] LIMA, E. L., *Análise no Espaço R^n* , Coleção Matemática Universitária, SBM, 2002.
- [11] SPIVAK, M., *Cálculo em Variedades*, Ciência Moderna, Tradução de Moura, C. A. Rio de Janeiro, 2003.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno


INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Tópicos Especiais em Educação Matemática		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Didática da Matemática 02	Correquisito Não há

EMENTA
Fundamentos teórico-prático-metodológicos para o ensino de Matemática, O lúdico no ensino de Matemática, Educação Matemática frente às novas tecnologias, e outros.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
OBJETIVOS
Estudar Tópicos Especiais em Educação Matemática não contemplados nas disciplinas do currículo do curso de Matemática, ou ainda realizar um aprofundamento em tópicos que foram iniciados ao longo de disciplinas do curso de Matemática.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
[1] BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Brasília: MEC, 1998. [2] BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais: ensino médio. Brasília: MEC, 2002. [3] CARAÇA, B. J. Conceitos Fundamentais da Matemática. Lisboa, Gradiva, 2000.

- [4] D'AMBROSIO, B. S. Formação de professores de matemática para o século XXI: o grande desafio. In: Pro-Posições. Campinas, v. 4, n. 1, p. 35-41, mar. 1993.
- [5] D'AMBROSIO, U. Educação Matemática: da teoria à prática. Campinas. Papirus, 1996.
- [6] CARRAHER, T. et al. Na Vida Dez, na Escola Zero. SP. Editora Cortez, 1988.
- [7] D'AMBROSIO, U. Transdisciplinaridade. São Paulo: Editora Palas Athenas, 1997.
- [8] FRAGA, M. L. A. Matemática na Escola Primária: uma observação do cotidiano. EPU-SP, 1988.
- [9] KAMII, C. & DECLARCK, G. Reinventando a Aritmética. Campinas. Papirus, 1986.
- [10] MIALARET, G. A Aprendizagem de Matemática. Coimbra, Livraria Almedina, 1975.
- [11] MOURA, M. O. O Controle da Variação de Quantidades. Atividades de Ensino. SP, USP/FE, 1996.
- [12] BRENELLI, R. O Jogo como espaço para pensar. Papirus – Campinas, SP, 1996.
- [13] CORBALÁN, F. Juegos matemáticos para secundaria y bachillerato. Madrid: Sintesis, 1994.
- [14] ELKONIN, D. B. Psicologia do jogo. Tradução Álvaro Cabral. São Paulo: Martins Fontes, 1998.
- [15] GRANDO, R. C. O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula. Tese de Doutorado. Campinas, SP. Faculdade de Educação, UNICAMP, 2000.
- [16] MACEDO, L.; PETTY, A. L. S.; PASSOS, N. C. 4 cores, senha e dominó. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.
- [17] Aprender com jogos e situações problemas. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- [18] MARCO, F. F. Estudo dos processos de resolução de problema mediante a construção de jogos computacionais de matemática no ensino fundamental. Dissertação de Mestrado. Campinas, SP. Faculdade de Educação, UNICAMP, 2004.
- [19] MISKULIN, R. G. S. Concepções teórico-metodológicas sobre a introdução e a utilização de computadores no processo ensino-aprendizagem da geometria. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, SP, 1999.
- [20] PAPER, S. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Tradução Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- [21] SANTAELLA, L. Cultura das mídias. São Paulo: Editora Experimento, 1996.
- [22] Tutoriais diversos utilizados na introdução e exploração dos ambientes computacionais.
- [23] VALENTE, J. A. (org.). *Computadores e conhecimento: repensando a educação*. Campinas, SP: Gráfica Central da UNICAMP, 1993.
- [24] Aprender com jogos e situações problemas. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- [25] MARCO, F. F. Estudo dos processos de resolução de problema mediante a construção de jogos computacionais de matemática no ensino fundamental. Dissertação de Mestrado. Campinas, SP. Faculdade de Educação, UNICAMP, 2004.
- [26] MISKULIN, R. G. S. Concepções teórico-metodológicas sobre a introdução e a utilização de computadores no processo ensino-aprendizagem da geometria. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação, UNICAMP, Campinas, SP, 1999.
- [20] PAPER, S. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Tradução Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.
- [21] SANTAELLA, L. Cultura das mídias. São Paulo: Editora Experimento, 1996.

[22] Tutoriais diversos utilizados na introdução e exploração dos ambientes computacionais.

[23] VALENTE, J. A. (org.). *Computadores e conhecimento: repensando a educação*. Campinas, SP: Gráfica Central da UNICAMP, 1993.

	<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	---


CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Tópicos Especiais em Estatística		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Estatística e Probabilidade	Correquisito Não há

EMENTA
Bioestatística, Estatística Computacional, Estatística Não Paramétrica, Estatística Multivariada, Gestão da Qualidade, Regressão, e outros.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
OBJETIVOS
Estudar Tópicos Especiais em Estatística não contemplados nas disciplinas do currículo do curso de Matemática, ou ainda realizar um aprofundamento em tópicos que foram iniciados ao longo de disciplinas do curso de Matemática.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
A ser sugerida pelo responsável pela disciplina.
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>[1] Ayres, M.; Ayres Junior, M.; Ayres, D. L.; Santos, A. S. <i>BioEstat.</i> Versão 2.0, Belém: Sociedade Civil Mamirauá, MCT-CNPq, 2000.</p> <p>[2] Chatfield, C.; Collins, A. J. <i>Introduction to Multivariate Analysis.</i> London: Chapman and Hall, 1986.</p>

- [3] Johnson, R. A.; Wichern, D. W. *Applied Multivariate Statistical Analysis*. New Jersey: Prentice Hall, 1998.
- [4] HOFFMAN, R. AND VIEIRA, S., *Análise de Regressão: uma introdução à econometria*, Haucitec, São Paulo, 1987.
- [5] Montgomery, D.C. *Introdução ao Controle Estatístico da Qualidade*. 4ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2004.
- [6] Siegel, S.; Castellan Jr., N. J. *Estatística não – paramétrica para a ciência do comportamento*. São Paulo: Mc Graw-Hill, 1988.
- [7] SPIEGEL, M. R., *Estatística*, Makron Books, São Paulo, 1993.
- [8] Triola, M. F. *Introdução a estatística*. Rio de Janeiro: LTC, 1999.
- [9] AFIFI, A. A. AND AZEN, S. P., *Statistical Anallysis: A computer oriented approach*. 2ª Edição, Academic. Press, 1979.
- [10] NETER, J., WASSERMAN, W. AND KUTNER, M., *Applied Linear Statical Models*, Homewood, Ilinois, 1985.
- [11] Snedecor, G. W.; Cochran, W. G. *Statistical Methods*. The Iowa State University Press, 1978.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--


CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Tópicos Especiais em Geometria		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Cálculo Vetorial	Correquisito Não há

EMENTA
<p>O aparato de Frenet de uma curva parametrizada diferenciável em \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3; representação canônica de uma curva; isometrias de \mathbb{R}^3; Teorema Fundamental das Curvas. Superfícies regulares; aplicação normal de Gauss; formas quadráticas; curvaturas gaussianas e média de uma superfície; curvas sobre superfícies; Teorema Egregium de Gauss; transporte paralelo e geodésica; e outros.</p>
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
OBJETIVOS
<p>Estudar Tópicos Especiais em Geometria não contemplados nas disciplinas do currículo do curso de Matemática, ou ainda realizar um aprofundamento em tópicos que foram iniciados ao longo de disciplinas do curso de Matemática.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
<p>[1] TENENBLAT, K., Introdução à Geometria Diferencial, Editora da Unb, Brasília, 1988. [2] DO CARMO, M. P., Geometria Diferencial de Curvas e Superfícies, Coleção Textos Universitários, SBM, Rio de Janeiro, 2005.</p>

- [3] ARAÚJO, P. V., Geometria Diferencial, Coleção Matemática Universitária, SBM, Rio de Janeiro, 1.998.
- [4] GRAY, A., Modern Differential Geometry of Curves and Surfaces with MATHEMATICA, CRC Press LLC, Boston, 1998.
- [5] GARCIA A. e LEQUAIN, I., Elemento de Álgebra, Projeto Euclides, IMPA - SBM, Rio de Janeiro, 2002
- [6] HERSTEIN I., Tópicos de Álgebra, Editora da Universidade de São Paulo e Editora Polígono, São Paulo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ


	<p align="center">UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT</p>
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Tópicos Especiais em História da Matemática		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito História da Matemática	Correquisito Não há

EMENTA
<p>História dos números e dos sistemas de numeração, História do conceito de infinito e dos processos infinitos, História da Matemática Grega, Elementos de história das geometrias não-euclidianas, História da Matemática no Oriente Antigo, A Matemática entre os povos pré-colombianos, História do Cálculo Diferencial e Integral, História da Geometria Analítica, A Matemática no período renascentista, e outros.</p>
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
OBJETIVOS
<p>Estudar Tópicos Especiais em História da Matemática não contemplados nas disciplinas do currículo do curso de Matemática, ou ainda realizar um aprofundamento em tópicos que foram iniciados ao longo de disciplinas do curso de Matemática.</p>
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA - COMAT
---	--

CURSO: Matemática
Turno: Noturno

INFORMAÇÕES BÁSICAS				
Currículo 2011	Unidade curricular Tópicos Especiais em Matemática Aplicada		Unidade Acadêmica DEMAT	
Período 7º ou 8º	Carga Horária			Código CONTAC (a ser preenchido pela DICON)
	Teórica 72	Prática -	Total 72	
Natureza Optativa	Grau Acadêmico / Habilitação Licenciatura		Prerrequisito Cálculo Numérico	Correquisito Não há

EMENTA
Pesquisa Operacional/Otimização, Física Matemática, Análise Numérica, Biomatemática, Teoria de Controle, Análise Fuzzy, e outros.
DESCRIÇÃO DO PROGRAMA
OBJETIVOS
Estudar Tópicos Especiais em Matemática Aplicada não contemplados nas disciplinas do currículo do curso de Matemática, ou ainda realizar um aprofundamento em tópicos que foram iniciados ao longo de disciplinas do curso de Matemática.
BIBLIOGRAFIA BÁSICA
BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR
[1] Luenberger, D. G.; <i>Linear and Non Linear Programming</i> ; Addison-Wesley, 1973. [2] Bazaraa, M.S.; Shetali, H.D. e Shetty, C.M.; <i>Nonlinear Programming: Theory and Algorithms</i> ; John Wiley & Sons, second edition, New York, 1993. [3] Vanderplaats, G.; <i>Numerical Optimization Techniques for Engineering Design</i> ; McGraw-Hill, 1984. [4] Dettman, J.W.; <i>Mathematical Methods in Physics and Engineering</i> ; McGraw-Hill, New

York, 1962.

[5] Carnahan, B., Luther, H.A.; *Applied Numerical Methods*; Wiley, Nova York, 1969.

[6] Pielou, E.C.; *An Introduction to Mathematical Ecology*; Wiley-Interscience, New York, 1969;

[7] May, R.M.; *Stability and Complexity in Model Ecosystems*; Princeton University Press, Princeton, 1973.

[8] Barros, L.C., Bassanezi, R.C.; *Introdução à Teoria Fuzzy – Aplicações em Biomatemática*; Campinas, IMECC-Unicamp, 2001, v.1;

[9] Leite, M.B.F.; Bassanezi, R.C.; Barros, L.C.; *The SI Epidemiological Models with a Fuzzy Transmission Parameters*. Computers & Mathematics with Applications (1987). USA, V.1.

9.5. NORMAS DE FUNCIONAMENTO DO CURSO

9.5.1. Estágio Supervisionado

O Estágio Supervisionado é elemento constituinte do currículo do curso superior regido nos termos da lei. Poderá ser realizado junto a pessoas jurídicas de direito público ou privado, obrigatoriamente em instituições de ensino. Serão supervisionados e terão por objetivo proporcionar ao aluno a participação em situações reais de vida e trabalho na profissão.

O discente somente poderá iniciar os estágios curriculares supervisionados com o professor supervisor/orientador definido e com a carta de aceite assinada.

A carga horária do estágio curricular supervisionado, conforme determina a resolução CNE/CP nº 2/2002, art. 1º, parágrafo único, compreenderá 400 (quatrocentas) horas, sendo que 144 (cento e quarenta e quatro) horas serão de caráter teórico, divididas em quatro disciplinas ministradas nos quatro últimos semestres letivos (a partir do 5º semestre). O cumprimento das outras 256 horas, bem como a sistemática de orientação, de avaliação e as formas de supervisão do estágio, serão definidas e regulamentadas pelo Colegiado do Curso. O relatório de estágio é item indispensável da avaliação devendo ser elaborado segundo orientações do supervisor de estágio, baseados na Lei nº 11.788, DE 25 DE SETEMBRO DE 2008, que dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nos 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências.

O estágio supervisionado supracitado realizado não estabelece vínculo empregatício, **podendo** o estagiário receber bolsa do estágio, estar segurado contra acidentes e ter a cobertura previdenciária prevista na legislação específica.

9.5.2. Atividades acadêmicas complementares

As Atividades Acadêmicas Complementares, definidas na UFSJ, como atividades de enriquecimento curricular, são obrigatórias na estrutura curricular do Curso de Licenciatura em Matemática – modalidade presencial – e referem-se àquelas de natureza acadêmica, cultural, artística, científica ou tecnológica que possibilitam a

complementação da formação profissional do estudante, tanto no âmbito do conhecimento de diferentes áreas do saber, como no âmbito de sua preparação ética, política e humanística. Elas permitem que o aluno construa uma trajetória própria na sua formação, de acordo com suas expectativas e interesses, e também de acordo com as exigências da sociedade e do mercado de trabalho, mas não somente subordinada a estes. Estas atividades acadêmicas complementares são pensadas no sentido de imprimir dinamicidade e diversidade ao currículo do Curso de Licenciatura em Matemática na modalidade presencial da UFSJ. Estas serão escolhidas e executadas pelo discente, no decorrer do curso, de forma a perfazer um total mínimo de 200 horas, correspondente a exigência mínima legal para efeito da integralização curricular do Curso de Licenciatura em Matemática. A escolha e execução das atividades supracitadas serão balizadas por dez eixos orientadores de ações, a saber:

A) Participação em projetos e/ou atividades especiais de ensino

O futuro profissional da educação deve compreender de forma ampla e consistente os processos educativos, considerando as características das diferentes realidades e níveis de especialidades em que se processam. Deve questionar, portanto, a realidade formulando problemas e tratando de resolvê-los, utilizando para isso o pensamento lógico, a criatividade, a intuição, a capacidade de análise crítica, selecionando procedimentos e verificando sua adequação. Dessa forma, é fortemente recomendada a participação dos alunos do Curso de Licenciatura em Matemática em projetos e ou atividades especiais de ensino.

B) Participação em projetos e/ou atividades de pesquisa

O artigo 43 da LDB trata dos objetivos da educação superior, dentre os quais destaca-se *“incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da criação e difusão da cultura [...]”* (inciso III). Neste sentido, é salutar que o estudante do Curso de Licenciatura em Matemática seja estimulado, orientado e se dedique, desde o início de seu curso, para ter bom rendimento acadêmico e com isto almejar uma bolsa de iniciação científica. Vários são os órgãos de fomento à pesquisa, tais como o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais) e o Instituto Milênio – AGIMB (Avanço Global e Integrado da Matemática Brasileira), os quais têm concedido bolsas de Iniciação Científica aos

alunos de graduação. Naturalmente, com a crescente demanda de bolsas de iniciação científica, nem sempre contemplada pelos órgãos de fomento, recomenda-se que, mesmo assim, os alunos participem destes projetos de iniciação científica sem bolsa, que apresentem mérito, em conformidade com as disponibilidades de professores orientadores do Curso de Licenciatura em Matemática, para cumprir parte da atividade complementar, pois a participação em projetos e atividades de pesquisa durante a graduação desenvolve no aluno atitudes investigativas e instigadoras, e o insere, de modo crítico, ao *modus operandi* do fazer ciência.

C) Participação em projetos e/ou atividades de extensão

Segundo a LDB, as atividades de extensão, “ [...] *aberta à participação da população, visa à difusão das conquistas e benefícios resultantes da criação cultural e da pesquisa científica e tecnológica geradas na instituição*” (Art. 43, inciso VII). Desta forma, a execução das mesmas devem ser fortemente estimuladas. No âmbito da Matemática, citamos como exemplo de atividades desta natureza as Olimpíadas de Matemática e o PIBID, que envolvem um grande número de alunos do curso de Matemática. Além disso, considerando que as “empresas juniores” constituem um excelente laboratório para o graduando complementar sua formação profissional, recomenda-se a participação dos graduandos na estruturação, gerenciamento e execução de atividades de extensão vinculadas a tais empresas.

D) Participação em eventos científico-culturais e artísticos

Inúmeros e diversificados eventos científico-culturais e artísticos são realizados por todo o Brasil ou no exterior. No sentido de ampliar a vivência acadêmica e qualificação profissional, recomenda-se a participação de nossos discentes em tais eventos.

E) Participação em grupos de estudos temáticos sob orientação docente

A formação de grupos de estudos temáticos, sob orientação docente, favorece, dentre outras coisas, a interdisciplinaridade, a pesquisa de novas metodologias de ensino e o desenvolvimento de pesquisa científica em ambiente coletivo, contribuindo desta forma para o enfrentamento de problemas que surgem no processo de ensino e aprendizagem.

F) Visitas orientadas a centros educacionais e centros empresariais

Com o intuito de possibilitar ao aluno vivenciar novos ambientes de ensino, trocar experiências acadêmicas, científicas e culturais e ampliar as suas possibilidades de articular parcerias científicas ou projetar continuidade de estudos é fundamental a participação do mesmo em visitas orientadas a:

- Centros de Educação Especial;
- Centros Acadêmicos e ou de Pesquisa (sendo estes de excelência reconhecida e de diversificadas áreas, tais como: Matemática Pura, Matemática Aplicada, Estatística e Educação Matemática, onde o graduando tenha oportunidade de vivenciar *in loco* as atividades desenvolvidas, as preocupações atuais dentro de cada área, a utilização de ferramental matemático na resolução de problemas práticos, as novas tendências e metodologias utilizadas e as dificuldades locais enfrentadas pelos educadores/pesquisadores. Como exemplo, podemos citar os seguintes centros: IMPA–Instituto de Matemática Pura e Aplicada – Rio de Janeiro, RJ; LNCC – Laboratório Nacional de Computação Científica – Petrópolis, RJ; Instituto de Matemática e Estatística – UNICAMP-Campinas, SP; Unesp – Rio Claro, SP; USP - São Carlos, SP; UnB – Universidade de Brasília – Brasília, DF ou UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG) e empresas, sendo estas públicas ou privadas, que tenham atividades que favoreçam uma visão interdisciplinar, associadas a utilização de ferramentas matemáticas, sejam técnicas estatísticas no controle da qualidade, no planejamento da produção e na tomada de decisões ou quais outras técnicas relacionadas a pesquisa operacional, modelagem, por exemplo.

G) Exercício de monitoria

Partindo do pressuposto de que “muito se aprende ensinando”, a atividade de monitoria, remunerada ou não, também é considerada como atividade acadêmica complementar por excelência, e sempre deverá ser incentivada.

H) Representação Estudantil

A participação oficial do aluno em atividades do Diretório Acadêmico do Curso de Matemática ou do Diretório Central dos Estudantes, como também na representação discente no âmbito do Colegiado de Curso ou conselhos da UFSJ, contribui fortemente para a formação de sua mentalidade ética e política, devendo ser reconhecida em nível curricular. Vale destacar ainda, que ao mesmo tempo em que representa os estudantes,

colocando-os a par dos vários problemas enfrentados, o aluno contribui para a construção de uma gestão educacional inclusiva.

I) Atividades Acadêmicas a Distância

Visando a democratizar e a elevar o padrão de qualidade da educação brasileira, o Ministério da Educação, através da Secretaria de Educação à Distância - SEED, atualmente fomenta a incorporação de “tecnologias de informação e comunicação” e de técnicas e ações relacionadas com a “educação a distância”, aos cursos de formação de profissionais da educação. Dentre os vários programas e projetos atuais que a SEED promove e que poderão se configurar como atividade acadêmica complementar para os alunos do curso de licenciatura em Matemática, destacamos os seguintes: PAPED; WEB EDUC; PRÓ-INFO; Salto Para o Futuro e RIVED.

J) Participação em concursos

O governo federal ou sociedades relacionadas ao mesmo instituíram vários concursos com o objetivo de estimular a pesquisa, revelar talentos e investir em estudantes e profissionais que procurem novas alternativas para o enfrentamento de problemas educacionais brasileiros. Dentre eles citamos as Olimpíadas Universitárias de Matemática e o Prêmio Jovem Cientista. Assim, toda e qualquer participação de nossos discentes em atividades desta natureza que seja correlacionada com a área de matemática ou venha a utilizar-se de ferramentas matemáticas serão reconhecidas como atividades complementares.

Finalmente, para que o aluno do curso de licenciatura em Matemática possa optar por um conjunto de atividades complementares sem o perigo de uma “especialização precoce”, serão impostas limitações, quanto à carga horária, em cada um dos dez grupos de atividades acima descritos. Entendemos que esta postura garantirá escolhas bem diversificadas dando ao aluno a oportunidade de vivenciar múltiplas experiências acadêmicas e profissionais. A tabela abaixo expressa detalhadamente as limitações supracitadas.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

ATIVIDADE ACADÊMICA COMPLEMENTAR	LIMITAÇÃO
A. Participação em Projetos Especiais de Ensino	Máximo: 60 horas
B. Participação em Projetos e ou Atividades de Pesquisa	Máximo: 120 horas
C. Participação em Projetos de Extensão	Máximo: 100 horas.
D. Participação em Eventos Científico-Culturais e Artísticos	Máximo: 100 horas
E. Participação em Grupos de Estudo Temáticos sob orientação docente	Máximo: 60 horas
F. Visitas Orientadas	Máximo: 20 horas
G. Monitoria	Máximo: 80 horas
H. Representação Estudantil	Máximo: 20 horas
I. Atividades Acadêmicas a Distância	Máximo: 60 horas
J. Participação em Concursos	Máximo: 30 horas
Observação: O Aluno deverá desenvolver, no mínimo, uma carga horária total para essa componente curricular de 200 horas.	

9.5.3. Trabalho de conclusão de curso

O Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) não comporá a carga horária do curso, mas será obrigatório para o discente concluir o curso de Matemática. A elaboração do TCC deve ser desenvolvida em dois semestres e após o aluno ter cursado no mínimo 80% da carga horária total do curso.

O TCC oportunizará ao concluinte revisão, aprofundamento, sistematização e integração dos conteúdos estudados. Oportunizará ainda a elaboração de um projeto técnico-científico na área de atuação acadêmico-profissional, baseado em estudos e ou pesquisas realizadas na literatura especializada na área de conhecimento ou ainda decorrente de observações e análises de situações, hipóteses, dados e outros aspectos contemplados pela prática e pela técnica.

Será elaborado conforme a orientação de um professor do curso, que definirá, em diálogo com o discente, as datas quanto à respectiva orientação do trabalho e apresentação, mediante banca examinadora.

O trabalho deverá observar as “Normas de Orientação de Trabalhos Acadêmicos”, que terá acesso facilitado na plataforma de ensino a ser utilizada.

O aluno será considerado aprovado quando atender aos critérios:

- Metodologia científica;
- Linguagem coerente, concisa e clara;
- Assunto pertinente;
- Fundamentação teórica;
- Apresentação oral: fluência, segurança e domínio de conteúdos.

O Colegiado do curso de Matemática definirá em regulamento próprio a sistematização da elaboração e defesa do TCC.

9.6. GESTÃO DO PPC

A implantação deste novo Projeto Político Pedagógico acontecerá de forma gradual, ou seja, os alunos do curso de Matemática cuja entrada na UFSJ ocorrerá até o ano de 2010 só serão migrados automaticamente para o currículo apresentado neste texto no primeiro semestre de 2014. Os alunos que entrarem no curso de Matemática a partir de 2011 estarão automaticamente no currículo aqui apresentado.

É possível que alunos do currículo de 2003 cursem unidades curriculares do currículo 2011, mediante o deferimento de pedido de equivalência das mesmas. A seguir é apresentada a Tabela de Migração de unidades curriculares do currículo 2003 para o currículo de 2011, indicando quais o aluno poderá cursar do currículo novo em substituição àquelas do antigo. Uma vez cursada uma unidade curricular do currículo novo, esta poderá substituir apenas uma unidade curricular do currículo antigo.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

9.6.1. Tabela de Migração do currículo de 2003 para o currículo de 2011

Unidade curricular proposta	Carga Horária		Unidade curricular equivalente no currículo de 2003	Carga Horária Total
	Teórica	Prática		
Álgebra Linear	108		Álgebra Linear I	60
Álgebra Linear	108		Álgebra Linear II	60
Análise	108		Introdução à análise	60
Cálculo 01	108		Introdução ao Cálculo	60
Cálculo 01	108		Cálculo Diferencial I	60
Cálculo 01	108		Cálculo Integral I	60
Cálculo 02	108		Cálculo Diferencial II	60
Cálculo 02	108		Cálculo Integral II	90
Cálculo Numérico	72		Cálculo Numérico	60
Cálculo Vetorial	72		Cálculo Vetorial	60
Equações Diferenciais (optativa)	72		Equações Diferenciais Ordinárias	60
Estatística e Probabilidade	72		Estatística	60
Estruturas Algébricas	72		Estruturas Algébricas II	60
Física	72		Física I	60
Geometria Analítica	108		Geometria Analítica	90
Geometria Espacial	72		Geometria Espacial	60
Geometria Plana	72		Geometria Plana	60

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

História da Matemática	72		História da Matemática	60
Introdução a Teoria dos Números	72		Estruturas Algébricas I	60
Introdução ao Cálculo	108		Álgebra I	60
Optativa	72		Tópicos Especiais em Matemática e/ou Educação Matemática	60
Prática Pedagógica: Desenho Geométrico	36	36	Desenho Geométrico	60
Prática Pedagógica: Didática da Matemática 02	36	36	Didática para a Matemática	60
Prática Pedagógica: Fundamentos da Matemática Elementar I	36	36	Trigonometria	60
Prática Pedagógica: Fundamentos da Matemática Elementar II	36	36	Álgebra II	60
Prática Pedagógica: Projetos de Ensino da Matemática I		72	Projetos de Ensino da Matemática I	60
Prática Pedagógica: Projetos de Ensino da Matemática II		72	Projetos de Ensino da Matemática II	60
Prática Pedagógica: Psicologia da Educação I	72		Psicologia da Educação I	60
Prática Pedagógica: Psicologia da Educação II	36	36	Psicologia da Educação II	60
Prática Pedagógica: Tecnologias da Informação e comunicação da educação	36	36	Informática no Ensino da Matemática	60

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

matemática				
Tópicos em História da Matemática	72		Introdução à História da Matemática	60

As disciplinas do curso de Matemática currículo 2011 não apresentam equivalência com as disciplinas de outros cursos da UFSJ, nem mesmo com as disciplinas do curso de Matemática currículo 2003.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

10. RECURSOS HUMANOS

10.1. DISTRIBUIÇÃO DE ENCARGOS DIDÁTICOS POR UNIDADES ACADÊMICAS DE ALOCAÇÃO

Em atendimento ao novo PPC, com respeito à distribuição de encargos didáticos, faz-se necessária a seguinte relação de unidades acadêmicas de alocação das unidades curriculares com as cargas-horárias especificadas por unidade curricular por período.

Primeiro Período		
Unidade Curricular	Carga Horária	Unidade Acadêmica
Fundamentos da Matemática Elementar I	72	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Geometria Analítica	108	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Introdução à Lógica	36	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Introdução ao Cálculo	108	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Segundo Período		
Unidade Curricular	Carga Horária	Unidade Acadêmica
Álgebra Linear	108	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Cálculo I	108	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Fundamentos da Matemática Elementar II	72	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Metodologia Científica	36	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Terceiro Período		
Unidade Curricular	Carga Horária	Unidade Acadêmica
Cálculo II	108	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Física	72	Departamento de Ciências Naturais – DCNAT
Geometria Plana	72	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Prática Pedagógica: Psicologia da Educação I	72	Departamento de Psicologia - DPSIC
Quarto Período		
Unidade Curricular	Carga Horária	Unidade Acadêmica
Cálculo Vetorial	72	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Estatística e Probabilidade	72	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Etnomatemática	36	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Geometria Espacial	72	Departamento de Matemática e

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ

		Estatística – DEMAT
Prática Pedagógica: Psicologia da Educação II	72	Departamento de Psicologia - DPSIC
Quinto Período		
Unidade Curricular	Carga Horária	Unidade Acadêmica
Cálculo Numérico	72	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Prática Pedagógica: Didática da Matemática 01	72	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Estágio I	36	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Introdução a Teoria dos Números	72	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Projetos I	72	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Sexto Período		
Unidade Curricular	Carga Horária	Unidade Acadêmica
Análise	108	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Prática Pedagógica: Didática da Matemática 02	36	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Estágio II	36	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Estruturas Algébricas	72	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Projetos II	72	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Sétimo Período		
Unidade Curricular	Carga Horária	Unidade Acadêmica
Desenho Geométrico	72	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Estágio III	36	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
História da Matemática	72	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Modelagem no Ensino de Matemática	72	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Optativa I	72	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Oitavo Período		
Unidade Curricular	Carga Horária	Unidade Acadêmica
Estágio IV	36	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Prática Pedagógica: História da Educação Matemática	36	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
Libras	72	Departamento de Letras, Artes e Cultura – DELAC
Optativa II	72	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT

Tecnologias da Informação e comunicação da educação matemática	72	Departamento de Matemática e Estatística – DEMAT
--	----	--

As declarações de anuência e compromisso das unidades acadêmicas responsáveis pela oferta das unidades curriculares do novo PPC constam nos anexos.

11. INFRAESTRUTURA

A infraestrutura atual do curso de Licenciatura em Matemática está adequada à que se considera necessária para o desenvolvimento do Projeto Político Pedagógico proposto neste documento. O número de salas de aula continua o mesmo, sendo quatro salas com a capacidade de no máximo 50 (cinquenta) alunos. Já existe um laboratório de ensino de matemática e um laboratório de informática apropriados às necessidades identificadas.

12. SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PPC

O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (SINAES), instituído pela Lei nº 10.861 de 14 de abril de 2004 e suas alterações estabeleceu, em seu Art. 4º, que a avaliação dos cursos de graduação tem por objetivo identificar as condições de ensino oferecidas aos estudantes, em especial as relativas ao perfil do corpo docente, às instalações físicas e à organização didático-pedagógica.

Em vista do exposto, a avaliação do PPC do curso se dará de forma a identificar deficiências e êxitos no processo de aplicação do mesmo, ocorrendo em conformidade com o Regimento Interno da Instituição, sendo de responsabilidade do Colegiado do Curso.

A avaliação terá o caráter qualitativo e estabelecemos alguns princípios desta conduta, que passamos a justificar a seguir.

A avaliação também terá a função de fornecer à coordenação informações sobre o perfil do egresso e as expectativas dos ingressantes, a fim de ajustar a execução do plano e atingir os objetivos traçados.

Como instrumentos de avaliação, propomos:

1. que ao final de cada semestre o discente preencha uma ficha de avaliação pessoal e de seu desenvolvimento no curso, que poderá ser feita por escrito ou implantado-se um sistema informatizado;
2. que em reuniões anuais, preferencialmente na semana da Matemática, professores, coordenação e colegiado, juntamente com os alunos, promovam discussões a fim de detectar problemas e traçar estratégias para as melhorias do curso. No que diz respeito à participação dos discentes, suas propostas devem ser encaminhadas pelo CA, para serem discutidas em tal oportunidade;
3. que os alunos ingressantes e os concluintes, façam um memorial apresentando as expectativas, por parte dos ingressantes, e avaliações do curso, pelos concluintes. A análise destes memoriais deve ser feita por comissão designada pelo colegiado do curso. Esta comissão poderá convidar alguns discentes para melhor discussão das opiniões apresentadas;
4. um acompanhamento didático-pedagógico no desenvolvimento de cada disciplina com critérios que serão estabelecidos pelo colegiado do curso; e
5. que o colegiado apresente propostas para identificar motivos de evasão, abandono, repetência, retenção; e utilizá-las a fim de propor alternativas metodológicas, visando a minimizar estes problemas desfavoráveis à formação de um bom profissional.

13. ESTRATÉGIAS E SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

É importante ressaltar que o processo de avaliação é um momento essencial para se fazer uma reflexão em duas vias: a respeito do aprendizado do egresso em todos as dimensões (técnica e pedagógica, teórica e prática) e no que se refere à prática de avaliação do docente, formador de professores. Diante disso, faz-se necessário repensar os processos avaliativos e suas finalidades.

As formas de avaliação serão fundamentadas na legislação vigente, tendo como

base a Lei No 9.394/96 (LDB) e suas modificações, além da proposta pedagógica e de avaliação da UFSJ.

A fim de reforçar o caráter qualitativo dessas formas de avaliação, estabelecemos alguns princípios norteadores da conduta avaliativa a ser adotada no curso de Matemática que estamos propondo neste documento. São elas:

- 1 promover a articulação entre teoria e prática, educação e trabalho, conduzindo o aluno a um processo contínuo de formação profissional;
- 2 respeitar as características dos diferentes componentes curriculares previstos nos planos de curso;
- 3 funcionar como mecanismo de monitoramento e aferição da promoção escolar;
- 4 respeitar a diversidade dos discentes quanto às competências adquiridas e experiências anteriores;
- 5 servir de instrumento de diagnóstico permanente da prática pedagógica e da qualidade do ensino ofertado pela UFSJ;
- 6 a avaliação deve ser ampla, contínua, gradual, cumulativa, cooperativa e formativa, envolvendo todos os elementos da UFSJ, sendo os seus resultados sistematizados e divulgados formalmente ao final de cada unidade curricular; e
- 7 a avaliação, em consonância com os objetivos previstos, deve abranger os aspectos qualitativos e quantitativos, sendo que os aspectos qualitativos preponderam sobre os quantitativos, considerando o domínio dos conteúdos e o desenvolvimento de habilidades, competências, atitudes, hábitos e conhecimentos.

14. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. In: *Diário Oficial da União*, 23 dez.1996. Brasília, 1996.

_____. *Casa Civil*. Disponível em: <http://www.presidencia.gov.br/legislacao/>.

_____. *Conselho Nacional de Educação*. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12449&Itemid=754.

_____. *Ministério da Educação*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php>.

_____. *Universidade Aberta do Brasil*. Disponível em: <http://uab.capes.gov.br/>.

_____. *Resoluções do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão CONEP-UFSJ*. Disponível em: http://www.ufsj.edu.br/soces/resolucoes_conep.php.

INEP. *Estudo exploratório sobre o professor brasileiro com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica 2007*. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. – Brasília: Inep, 2009. 65p. Disponível em: http://www.inep.gov.br/download/censo/2009/Estudo_Professor_1.pdf.

MACIEL, D. M. *A avaliação no processo ensino-aprendizagem de matemática no ensino médio: uma abordagem sócio-cognitiva*. Dissertação (Mestrado em Educação: Educação Matemática) — Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, 2003.

NÓVOA, A. (coord). *Os professores e sua formação*. 3. ed. Lisboa, Portugal, Dom Quixote, 1997.