

Instituto de Matemática e Estatística

Departamento de Matemática Pura e Aplicada

Plano de Ensino Remoto Emergencial (ERE)

Dados de identificação

Disciplina: **LABORATÓRIO DE PRÁTICA DE ENSINO-APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA I**

Período Letivo: **2021/1**

Professor Responsável: **MARCUS VINICIUS DE AZEVEDO BASSO**

Sigla: **MAT01070** Créditos: 8 Carga Horária: 120h

Súmula

Números naturais, inteiros, racionais. Incomensurabilidade e números irracionais. Preparação, execução e avaliação de experiências de prática de ensino nesses conteúdos especificados.

Currículos

Currículos

**Etapa
Aconselhada**

Pré-Requisitos

Natureza

Currículos	Etapa Aconselhada	Pré-Requisitos	Natureza
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA	3	(MAT01063) FUNDAMENTOS DE ARITMÉTICA E (MAT01207) INTRODUÇÃO AOS NUMEROS RACIONAIS E (MAT01208) INTRODUÇÃO AOS NÚMEROS REAIS E COMPLEXOS	Obrigatória
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - NOTURNO	5	(MAT01063) FUNDAMENTOS DE ARITMÉTICA E (MAT01207) INTRODUÇÃO AOS NUMEROS RACIONAIS E (MAT01208) INTRODUÇÃO AOS NÚMEROS REAIS E COMPLEXOS	Obrigatória

Objetivos

- discussão sobre os objetivos do ensino dos números e estudo das propostas curriculares para o ensino dos números no Ensino Fundamental e Médio;
- revisão dos conceitos de número natural, inteiro, racional, irracional e das operações com números e suas propriedades, tendo em vista os processos de aprendizagem e o planejamento da ação pedagógica;
- leitura e análise de produções relevantes sobre a temática do ensino e da aprendizagem dos números;
- estudo dos problemas cognitivos, sócio-culturais e didáticos implicados no ensino e na aprendizagem dos campos numéricos e de suas propriedades;
- análise crítica de livros e materiais didáticos, no que se refere ao ensino dos números;
- estudo, avaliação e implementação de propostas para o ensino-aprendizagem dos números;
- preparação, execução e avaliação de práticas de ensino dos números naturais, inteiros, racionais e de introdução aos irracionais.

Conteúdo Programático

Semana	Título	Conteúdo
---------------	---------------	-----------------

Semana	Título	Conteúdo
1 a 7	Unidade 1: Números naturais, inteiros e racionais.	<p>Seminários e demais atividades relativas aos conteúdos programáticos da Unidade 1.</p> <p>1.1. Número como produção cultural. Sistemas de numeração. 1.2. A gênese da noção de número na psicologia cognitiva. 1.3. Números na cultura oral e escrita. Alfabetismo matemático. 1.4. Sistema decimal. Operações. Algoritmos. 1.5. Números racionais: medidas, operadores, razões. 1.6. Representações dos números racionais: frações, decimais, porcentagens. 1.7. A construção do pensamento multiplicativo e do pensamento proporcional. 1.8. Números relativos: simetria, módulo, números como operadores. 1.9. Propostas curriculares para o ensino dos números. 1.10. Livros e materiais didáticos. 1.11. Propostas alternativas de ensino dos números naturais, inteiros e racionais. 1.12. Planejamento, implementação e avaliação de práticas de ensino dos números.</p>
6 a 12	Unidade 2: Incomensurabilidade e números irracionais.	<p>Planejamento, implementação e avaliação de práticas de ensino dos números.</p> <p>Seminários e demais atividades relativas aos conteúdos programáticos da Unidade 2.</p> <p>2.1. O problema da incomensurabilidade de segmentos, áreas e volumes. 2.2. Números irracionais como razões entre medidas de segmentos e áreas. 2.3. A representação decimal dos números irracionais. 2.4. A correspondência entre os pontos da reta e o conjunto dos números reais. 2.5. Números irracionais nas propostas curriculares e nos livros didáticos. 2.6. Propostas alternativas de ensino dos números irracionais e de introdução aos reais. 2.7. Planejamento, implementação e avaliação de práticas de ensino dos números irracionais.</p>
2 a 14	Planejamento	<p>Entrega dos relatórios individuais e de grupo</p> <p>Seminários: avaliação das práticas de ensino.</p>
15 a 16	Relatórios e Seminários de Avaliação	

Metodologia

Esta disciplina utilizará o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) institucional Moodle, onde estarão o plano de Ensino Adaptado e as atividades previstas (se forem utilizadas atividades hospedadas fora do AVA, os links estarão disponíveis no AVA).

A bibliografia sugerida neste plano de ensino será indicada no AVA (indicando as seções utilizadas).

A disciplina será desenvolvida através de:

- aulas expositivo-dialogadas;
- leitura e resenha comentada de textos (artigos, capítulos de livros e de dissertações) previamente selecionados e referidos à temática da disciplina;
- análise de propostas curriculares, materiais didáticos, relatos de experiência e propostas de ensino e de aprendizagem dos números;
- preparação, execução e avaliação de práticas de ensino dos números por grupos de licenciandos/as, junto a alunos do Ensino Fundamental, modalidade Educação de Jovens e Adultos, ou em Curso de Extensão vinculado à oferta da disciplina;
- seminários de discussão de textos lidos e produzidos pelos alunos;
- seminários de relato e avaliação das práticas de ensino.

O planejamento da prática incluirá a sistematização dos objetivos e das atividades e materiais previstos. Nesta fase os alunos deverão evidenciar coerência entre os objetivos e as estratégias didáticas, justificando suas opções a partir dos subsídios teóricos e análises críticas desenvolvidos anteriormente. A avaliação das práticas prevê a consideração das aprendizagens (e dificuldades) evidenciadas pelos alunos das escolas, a atuação de cada licenciando, sua interação com os colegas, alunos e professores e a necessidade de reformulação do planejamento.

Ao longo do semestre, cada aluno produzirá um relatório do trabalho realizado ao longo do semestre, incluindo as tarefas realizadas, devidamente comentadas, e uma análise das aprendizagens vivenciadas na disciplina. Além desse relatório individual, cada aluno ou grupo de alunos produzirá um relatório crítico-descritivo, documentando e avaliando o planejamento e a implementação das propostas de ensino-aprendizagem. Estes relatórios serão divulgados, na forma de seminário ou vídeo, para os demais colegas da disciplina.

O conteúdo (parcial/total) da disciplina será disponibilizado por meio de atividades assíncronas/vídeos (ou indicado através de links no AVA), ou será transmitido por meio de atividades síncronas (videoconferência) indicadas por meio de links no AVA, ou será salvo visando acesso assíncrono dos discentes. Atividades síncronas de atendimento a dúvidas não necessitam ser gravadas.

Listas de exercícios poderão ser inseridas no Moodle/UFRGS, disponibilizadas em arquivos PDF ou ser indicadas na bibliografia.

Informações sobre Direitos Autorais e de Imagem

Todos os materiais disponibilizados são exclusivamente para fins didáticos, sendo vedada a sua utilização para qualquer outra finalidade, sob as penas legais.

Todos os materiais de terceiros que venham a ser utilizados devem ser referenciados, indicando a autoria, sob pena de plágio.

A liberdade de escolha de exposição da imagem e da voz não isenta o aluno de realizar as atividades originalmente propostas ou alternativas;

Todas as gravações de atividades síncronas devem ser previamente informadas por parte dos professores.

Somente poderão ser gravadas pelos alunos as atividades síncronas propostas mediante concordância prévia dos professores e colegas, sob as penas legais.

É proibido disponibilizar, por quaisquer meios digitais ou físicos, os dados, a imagem e a voz de colegas e do professor, sem autorização específica para a finalidade pretendida.

Os materiais disponibilizados no ambiente virtual possuem licença de uso e distribuição específica, sendo vedada a distribuição do material cuja a licença não permita ou sem a autorização prévia dos professores para o material de sua autoria.

Carga Horária

Teórica: 60 horas

Prática: 60 horas

Experiências de Aprendizagem

Na disciplina os estudantes realizarão:

- leituras e elaboração de resenha comentada de textos;
- análise de propostas curriculares, materiais didáticos, relatos de experiência e propostas de ensino-aprendizagem dos números;
- preparação, execução e avaliação de práticas de ensino dos números junto a alunos do Ensino Fundamental, modalidade Educação de Jovens e Adultos, ou em Curso de Extensão vinculado à oferta da disciplina;
- seminários de discussão de textos lidos e produzidos pelos alunos;
- seminários de relato e avaliação das práticas de ensino.

Na preparação das práticas de ensino, os alunos deverão evidenciar coerência entre objetivos e estratégias didáticas, justificando suas opções a partir dos subsídios teóricos e análises críticas de relatos de experiências, propostas de ensino ou observações de sala de aula. Leituras complementares serão indicadas como subsídio ao planejamento e avaliação das práticas.

Ao longo do semestre, cada aluno produzirá um relatório do trabalho realizado ao longo do semestre, incluindo as tarefas realizadas, devidamente comentadas, e uma análise das reflexões, elaborações e aprendizagens vivenciadas na disciplina. Além desse relatório individual, cada grupo deverá produzir um relatório documentando e avaliando o planejamento e implementação das práticas de ensino.

Critérios de Avaliação

De acordo com a Resolução do CEPE sobre o ERE, durante o período em que perdurar o ERE, fica inaplicável a atribuição de conceito FF, prevista no parágrafo 2.o, do artigo 44, da Resolução n.o 11/2013 do CEPE.

Para os estudantes matriculados até o final do período e que deixaram de participar da Atividade de Ensino, deverá ser atribuído o registro NI (Não Informado) no campo de conceito do sistema acadêmico.

Para os casos previstos no parágrafo 1.o, a justificativa do registro NI deverá conter a referência ao período de excepcionalidade.

Os casos de não informação de conceito durante o ERE, deverão ser resolvidos até o fim do segundo período letivo, após o fim da situação emergencial de saúde.

A avaliação levará em consideração o desempenho global do aluno, destacando-se:

1. Planejamento de propostas de ensino e de aprendizagem e revisão dos conteúdos;
2. Realização da prática de ensino em escolas da rede pública ou em Projetos de Extensão da UFRGS ou ainda apoio pedagógico a professores;
3. Produção e apresentação de resenhas e relatórios.

Na categoria 1, os critérios para atribuição de conceito são:

- compromisso com horários e cronogramas estabelecidos;
- qualidade da participação, expressando clareza, coerência, organização, criticidade e criatividade;
- busca de aprofundamento teórico;
- estabelecimento de conexões entre textos, vivências e questões pertinentes ao planejamento.

Na categoria 2, os critérios para atribuição de conceito são:

- realização das tarefas pertinentes às práticas;
- comprometimento com o planejamento construído;
- conhecimento dos conteúdos desenvolvidos;
- comprometimento com a aprendizagem;
- cumprimento dos compromissos;
- busca de novas alternativas para construção de conhecimentos em Matemática;
- tarefas desenvolvidas de forma dinâmica, clara e organizada;
- realização de relatórios periódicos da prática desenvolvida;
- criticidade na avaliação e nas reformulações do planejamento.

Na categoria 3, os critérios para atribuição de conceito são:

- realização das tarefas e trabalhos propostos;
- compromisso com cronogramas estabelecidos;
- consistência, acuidade e clareza na redação dos relatórios;
- estabelecimento de conexões entre o conjunto de tarefas realizadas na disciplina;
- relevância e profundidade das observações e reflexões sobre as práticas;
- análise das dificuldades encontradas e sucessos obtidos, ambas corroboradas por exemplos;
- dinamicidade e organização na apresentação oral dos resultados das práticas e trabalhos propostos.

Para obtenção do conceito final A o aluno deverá realizar todas as tarefas solicitadas, obtendo conceito A nas categorias 1 e 2 e conceito A ou B na categoria 3. Para obtenção do conceito B, o aluno deverá realizar todas as tarefas solicitadas, obtendo conceito A ou B nas categorias 1 e 2 e conceito A, B ou C na categoria 3. Para obtenção do conceito C o aluno deverá realizar todas as tarefas solicitadas, obtendo conceito C ou superior em cada uma das categorias. Será atribuído conceito D ao aluno que não realizar todas as tarefas solicitadas de modo satisfatório ou não apresentar nas categorias de Avaliação 1 e 2 a expressão de aprendizagem ao longo da disciplina.

Atividades de Recuperação Previstas

Serão oportunizadas as seguintes atividades de recuperação:

- reelaboração das resenhas e demais tarefas relativas aos seminários, quando forem consideradas insuficientes e tiverem sido entregues na data agendada, sempre com uma semana de prazo após a devolução comentada;

- reelaboração do relatório, se for considerado insuficiente e tiver sido entregue na data agendada.

A recuperação da participação considerada insuficiente em seminários, bem como no planejamento e implementação das práticas de ensino, deverá ocorrer no decurso dessas atividades, com orientação do(a) professor(a) e desde que o(a) discente tenha sido frequente em cada uma das atividades.

Prazo para Divulgação dos Resultados das Avaliações

Bibliografia

Básica Essencial

Caraça, Bento de Jesus. Conceitos fundamentais da matemática. Lisboa: Gradiva, 2003. ISBN 9726626161.

Fiotentini, Dario. Por trás da porta, que matemática acontece?. Campinas: FE/UNICAMP-CEMPEM, 2001. ISBN 9788586091261.

Lins, Romulo Campos; Gimenez, Joaquim. Perspectivas em aritmética e álgebra para o século XXI. Campinas: Papyrus, 1997. ISBN 8530804503.

Básica

BRASIL. MEC. Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Brasília: MEC, 1998. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/seb>

Carraher, Terezinha Nunes; Schliemann, Analucia Dias; Carraher, David William. Na vida dez, na escola zero. São Paulo: Cortez, 1999. ISBN 8524901128.

D'Ambrosio, Ubiratan; Soares, Jose Francisco; Júdice, Renato; David, Maria Manuela Martins Soares; Toledo, Maria Elena Roman de Oliveira; Carvalho, Dione Lucchesi de; Ferreira, Maria Cristina Costa; Gomes, Maria Laura Magalhães; Lima, Paulo Figueiredo; Be. Letramento no Brasil :habilidades matemáticas. São Paulo: Global, 2004. ISBN 8526009311; 9788526009318.

Figueiredo, Djairo Guedes de. Números irracionais e transcendentos. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2002. ISBN 8585818182.

Schliemann, Analucia Dias; Carraher, David William. A compreensão de conceitos aritméticos: ensino e pesquisa. Campinas: Papyrus, 2003. ISBN 8530805232.

Complementar

- BERTONI, N.. Frações, Números Fracionários, Números Racionais - dificuldades e novos paradigmas na aprendizagem. In: V Congresso Ibero-Americano de Educação Matemática (CIBEM) - Actas. Porto - Portugal, 2005.
- BOFF, Daiane S. A construção dos números reais na escola básica. Dissertação de Mestrado. Porto Alegre: IM - UFRGS, 2007.
- BRASIL. MEC. Avaliações da Educação Básica - SAEB. Brasília: MEC, 2001. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/basica/saeb/>
- Centeno Pérez, Julia. Números decimales ¿Porqué? ¿Para qué?. Madrid: Síntesis, [1988]. ISBN 8477380287.
- Courant, Richard; Robbins, Herbert. Que es la matematica? :una exposicion elemental de sus ideas y metodos. Madrid: Aguilar, c1955.
- Coxford, Arthur F.; Shulte, Albert P.; Domingues, Hygino H.. As idéias da álgebra. São Paulo: Atual, 1995. ISBN 857056595X.
- Eves, Howard. Introdução à história da matemática. Campinas, SP: Ed. UNICAMP, c2004. ISBN 8526806572.
- FAGUNDES, L. SATO, L. MAÇADA, D.. Aprendizes do Futuro: As Inovações Começaram! Coleção: Informática para a mudança na Educação.. Brasília: MEC/PROINFO, 1999. Disponível em: <http://mathematikos.psico.ufrgs.br/textos/aprender.pdf>
- FERNANDES, M. H.. Efeitos de três métodos de ensino na aprendizagem do conceito de número racional no 2º ciclo do ensino básico.. Lisboa: APM, 1990.
- GERDES, Paulus. Sobre a origem histórica do conceito de número - Revista Bolema. Rio Claro: UNESP-RC, 1989.
- González, José Luiz. Numeros enteros. Madrid: Síntesis, [1990]. ISBN 8477380848.
- LLINARES, S; SANCHEZ, M. V.. Fracciones: la relacion parte-todo. Madri: Síntesis, 1988.
- MAGDALENA, B. e outros.. Projeto Amora 2000 - Colégio de Aplicação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Colégio de Aplicação - UFRGS, 2000. Disponível em: http://mathematikos.psico.ufrgs.br/textos/projeto_amora2000.pdf
- Miguel, Antonio; Miorim, Maria Ângela. O ensino de matemática :no primeiro grau. São Paulo: Atual, 1997. ISBN 8570562314.
- NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS.. Normas para o currículo e a avaliação em matemática escolar. Lisboa: APM, 1991.
- NUNES, Terezinha. Crianças fazendo matemática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. ISBN 8573072695.
- Nunes, Terezinha. Educação matemática. São Paulo: Cortez, 2005. ISBN 8524910321.
- NUNES, Terezinha e outros. Educação matemática 1: números e operações numéricas.. São Paulo: Cortez, 2005. ISBN 8524910321.
- OLIVEIRA, I; SANTOS, M. C.. O ensino fundamental e a resolução de problemas de proporção simples: uma análise das estratégias. In: 23ª Reunião Anual da ANPED. Caxambu, 2000. Disponível em: <http://paje.fe.usp.br/~anped>
- Parra, Cecília; Saiz, Irma; Koch, Maria Celeste Machado. Didática da matemática :reflexões psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. ISBN 8573071621.
- SBEM. Revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática. SBEM,
- SBM. Revista do Professor de Matemática. Sociedade Brasileira de Matemática,

Outras Referências

Título

Texto

Título

MdMat

Texto

Site de apoio às atividades da disciplina. Ambiente contendo materiais desenvolvidos por acadêmicos de graduação em Licenciatura em Matemática e mestrandos do PPG Ensino de Matemática - Instituto de Matemática - UFRGS.URL: <http://mdmat.mat.ufrgs.br>

Observações

Alunos vinculados ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática poderão realizar seu estágio de docência nesta disciplina.

Enviar