

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 III**

Período Letivo: **2020/2**

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

Sigla: **MAT01072** Créditos: 8 Carga Horária: 120h

Súmula

Números reais e complexos. Funções algébricas elementares. Funções trigonométricas. Funções exponenciais e logarítmicas. Sequências numéricas e progressões. Análise Combinatória e Probabilidade. 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	5	(MAT01199) CÁLCULO - A E (MAT01066) COMBINATÓRIA I E (MAT01209) INTRODUÇÃO AS FUNÇÕES TRANSCENDENTES	Obrigatória
LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - NOTURNO	7	(MAT01199) CÁLCULO - A E (MAT01066) COMBINATÓRIA I E (MAT01209) INTRODUÇÃO AS FUNÇÕES TRANSCENDENTES	Obrigatória

Objetivos

1. Adquirir uma visão geral dos programas de ensino médio, no tocante aos temas da súmula, reconhecendo diferentes abordagens para os conteúdos e relacionando recursos didáticos variados. Adquirir familiaridade com o planejamento e com a prática de ensino.
2. Planejar, implementar e avaliar a prática de ensino de funções em ambiente que suscite a discussão e compreensão do tema;
3. Analisar a relevância, os objetivos e os desafios pedagógicos envolvidos no ensino-aprendizagem das funções reais de variável real; bem como dos demais conteúdos relativos ao Ensino Médio.
4. Discutir as questões éticas envolvidas na ação pedagógica do(a) professor(a), sensibilizando para os interesses e valores individuais e coletivos dos alunos;
5. Estabelecer uma revisão crítica dos conceitos e fatos matemáticos envolvidos no estudo das funções reais de variável real;
6. Investigar metodologias de ensino, especialmente resolução de problemas e Modelagem Matemática.

Conteúdo Programático

Semana	Título	Conteúdo

Semana	Título	Conteúdo
1 a 4	Revisão de conteúdos e Planejamento de práticas pedagógicas	1. Números reais e complexos. 2. Funções algébricas elementares 3. Funções trigonométricas. 4. Funções exponenciais e logarítmicas. 5. Sequências numéricas e progressões. 6. Análise Combinatória. 7. Probabilidade Planejamento das atividades para prática pedagógica com base nos conteúdos revisados e nos aspectos de ensino abordados. Planejamento das atividades para prática pedagógica com base nos conteúdos revisados e nos aspectos de ensino abordados.
5 a 15	Planejamento de Práticas e Práticas pedagógicas	Desenvolvimento de Prática Pedagógica nas modalidades abaixo: - Programa de Pré Cálculo desenvolvido pelo Instituto de Matemática da UFRGS; - Curso de extensão abordando os conteúdos do Ensino Médio; - Participação no Projeto Ensino-aprendizagem Inovador-Colégio de Aplicação - Participação em disciplinas em colaboração com docentes do Colégio de Aplicação
5 a 15	Abordagem sobre ensino dos tópicos revisados	Resolução de Problemas. Modelagem matemática. Ambientes de Aprendizagem. Imagens conceituais acerca de funções.
15 a 16	Avaliação	Avaliação da prática e entrega dos relatórios finais

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).

O programa será desenvolvido por meio de:
 -aulas expositivo-dialogadas;
 -leitura e discussão de textos;

- produção de resenhas comentadas de textos previamente selecionados;
- resolução de problemas relacionados à temática em estudo;
- análise de propostas curriculares, materiais didáticos, produtos educacionais, relatos de experiências e propostas de ensino-aprendizagem relativas aos temas da súmula;
- planejamento das propostas de ensino que serão implementadas e avaliadas junto a alunos do Ensino Médio ou práticas de ensino em escolas participantes de Projetos de Extensão da UFRGS, ou apoio pedagógico a professores da escola básica;
- seminários de discussão de textos lidos e produzidos pelos alunos;
- elaboração de relatórios das práticas de ensino desenvolvidas;
- 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 (vídeo-conferência) 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.

O conteúdo (parcial/total) da disciplina poderá ser disponibilizado por meio de vídeos (ou indicado através de links no AVA).

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

O contato com o docente será por meio de Fórum do moodle/email da disciplina.

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: 100 horas
Prática: 20 horas

Experiências de Aprendizagem

- Revisão de conteúdos;
- Abordagem de aspectos sobre ensino dos tópicos revisados, enfocando: resolução de problemas, modelagem matemática, ambientes de aprendizagem, imagens conceituais acerca de funções, desenvolvimento e análise de produtos educacionais, por meio de leitura crítica de textos e elaboração de resumos, fichamentos e resenhas;
- Planejamento das atividades para prática pedagógica com base nos conteúdos revisados e nos aspectos de ensino abordados;
- Desenvolvimento de Prática Pedagógica, que poderá compreender desenvolvimento de produtos educacionais;
- Entrega e apresentação dos relatórios finais.

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-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 do trabalho desenvolvido;
- criticidade na avaliação e nas reformulações do planejamento.

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

- realização das tarefas;
- 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.

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 significativa ao longo da disciplina.

Atividades de Recuperação Previstas

Serão oportunizadas as seguintes atividades de recuperação:

- reelaboração das tarefas propostas, quando forem consideradas insuficientes, sendo dado duas semanas de prazo para entrega deste trabalho.
- reelaboração do relatório, se for considerado insuficiente e tiver sido entregue na data agendada.

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

Prazo para Divulgação dos Resultados das Avaliações

A divulgação da avaliação de cada tarefa postada ocorrerá até 3 semanas após a postagem.

Bibliografia

Básica Essencial

Claus Ivo Doering, Liana Beatriz Costi Nacul, Luisa Rodríguez Doering (org). Pré-Cálculo. Porto Alegre: UFRGS, 2010. ISBN 9788538600794.

Lima, Elon Lages, 1929-. A matemática do ensino médio. Rio de Janeiro: SBM, c1996-2005. ISBN 8585818107 (v. 1); 8585818115 (v. 2); 8585818123 (v.3).

Básica

. Orientações curriculares para o ensino médio. Brasília: MEC, 2006. ISBN 8598171425 (v.1); 8598171433 (v.2); 8598171441 (v.3).

Lima, Elon Lages, 1929-. A matemática do ensino médio. Rio de Janeiro: SBM, c1996-2005. ISBN 8585818107 (v. 1); 8585818115 (v. 2); 8585818123 (v.3).

Complementar

. Graficas , relaciones y funciones. Mexico: Centro Regional de Ayuda Tecnica, [c1970].

Carneiro, Vera Clotilde Garcia. Funções elementares :(100 situações-problema de matemática). Porto Alegre: Ed. da UFRGS, 1993.

David Tall. The Transition to Advanced Mathematical Thinking. New York: Macmillan, 1992. ISBN 0-02-922381-4. Disponível em: Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning

Jonei Cerqueira Barbosa. Modelagem na Educação Matemática: Contribuições para o Debate Teórico. Rio de Janeiro, 2001. Disponível em:

http://www.ufrj.br/emanped/paginas/conteudo_producoes/docs_24/modelagem.pdf

Lima, Elon Lages, 1929-. Temas e problemas. Rio de Janeiro: SBM, 2003. ISBN 8585818166.

Complementar

Ole Skovsmose. Cenários para Investigação. Rio Claro/SP, 2000. Disponível em:
[http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/textos/skovsmose\(Cenarios\)00.pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/textos/skovsmose(Cenarios)00.pdf)

Polya, George. A arte de resolver problemas: um novo aspecto do método matemático. Rio de Janeiro: Interciência, 1995. ISBN 9788571931367.

CAETANO, P. S.; PATERLINI, R.R.; Funções Elementares, - Cuiabá, MT: Central de Texto, 2013 (Coleção Matemática na Prática – Curso de Especialização em Ensino de Matemática para o Ensino Médio, Módulo II). < https://www.dm.ufscar.br/~ptlini/Mod2_F2_Funcoes_Elementares.pdf>

Outras Referências

Título	Texto
Dissertações do LUME	Serão utilizadas várias dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado que estão disponíveis no LUME - Repositório Digital da UFRGS. http://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/1

Observações

Alunos de pós-graduação vinculados aos programas de pós-graduação do IME poderão realizar estágio docência na disciplina.

Enviar