

# Instituto de Matemática e Estatística

## Departamento de Matemática Pura e Aplicada

### Plano de Ensino Remoto Emergencial (ERE)

#### Dados de identificação

Disciplina: **SEMINÁRIO INTEGRADOR I**

Período Letivo: **2021/1**

Professor Responsável: **CARLOS HOPPEN**

Sigla: **MAT01097** Créditos: 2 Carga Horária: 30h

#### Súmula

Modelagem utilizando funções circulares, exponenciais e logarítmicas. Aplicações dos conceitos de limite e continuidade. Utilização da derivada para o traçado de gráficos. Uso de gráficos para obter, descartar e analisar soluções. Solução de problemas de otimização via cálculo e geometria analítica. Introdução ao conceito de erro de ponto flutuante.

#### Currículos

Currículos	Etapa Aconselhada	Pré-Requisitos	Natureza
BACHARELADO EM MATEMÁTICA - ÊNFASE MATEMÁTICA APLIC COMPUTACIONAL	1	Nenhum pré-requisito	Obrigatória

## Objetivos

O principal objetivo da disciplina é o de integrar as disciplinas do semestre em uma horizontalidade tal que todas as disciplinas desse período tenham uma intersecção lógica. Além disso, proporcionar aos alunos uma visão sobre conceitos básicos de matemática dentro de um contexto de aplicações a problemas simples. Também evidenciar a importância da modelagem na matemática aplicada à solução de problemas reais. Outro objetivo subjacente é o de motivar os alunos e mostrar caminhos e oportunidades dentro da carreira de um matemático profissional.

## Conteúdo Programático

Semana	Título	Conteúdo
1 a 7	Matemática Aplicada e Computacional.	A estrutura do curso de Bacharelado em Matemática - Ênfase Matemática Aplicada e Computacional. O Matemático Aplicado e o papel da Matemática Aplicada na Sociedade
	Exemplos de Modelagem	Exemplos de modelagem de problemas reais usando funções circulares, exponenciais, logarítmicas, polinomiais e números complexos. Aplicações da Matemática
8 a 15	Matemática e o Computador	Áreas da Matemática
16	Recuperação	Uso de softwares numéricos e simbólicos em matemática com ilustrações de suas limitações. Recuperação

## 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 conteúdo (parcial/total) da disciplina poderá ser disponibilizado através de atividades assíncronas/vídeos (ou indicado através de links no AVA).  
O conteúdo (parcial/total) da disciplina poderá ser transmitido através de atividades síncronas (vídeo-conferência) indicadas através de links no AVA. O conteúdo deve ser 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 através de vídeos (ou indicado através de links no AVA).  
Listas de exercícios poderão ser inseridas no moodle (no formato de questionários), disponibilizadas em arquivos PDF ou ser indicadas na bibliografia.  
O contato com o docente será através de Fórum do moodle/email/chats (conforme instruções no Moodle).

Apresentação de aulas expositivas e discussões de problemas.  
Ilustração de conceitos matemáticos utilizando ferramentas computacionais.  
Realização de trabalhos individuais e em grupos.

Haverá a presença de outros professores docentes do curso sugerindo atividades, na forma de apresentação de problemas e palestras. Também haverá outros convidados tais como alunos mais avançados ou de pós-graduação, assim profissionais de fora da academia.

Alunos de pós-graduação vinculados aos programas de pós-graduação em Matemática e em Matemática Aplicada poderão fazer estágio de docência nesta 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: 30 horas  
Prática: 0 horas

### **Experiências de Aprendizagem**

Haverá a presença de outros professores docentes do curso apresentando atividades, na forma de apresentação de problemas. Espera-se dos alunos

1. Participação efetiva nas tarefas propostas, através da participação em aulas síncronas ou do acesso às atividades gravadas.
2. Estudo extraclasse do material discutido em sala.
3. Leitura dos tópicos ministrados em sala utilizando o material indicado e/ou livros da bibliografia (ou outros sobre o mesmo conteúdo).
4. Resolução dos trabalhos e exercícios extraclasse. Quando solicitados, tais materiais deverão ser entregues ao Professor.

### **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 será baseada em trabalhos cuja temática será definida, em conjunto com os alunos, com base nos seminários apresentados.

Os trabalhos serão avaliados e o conceito A, B, C ou D será atribuído a cada trabalho.

Os conceitos A, B e C levam à aprovação na disciplina.

O conceito D é um conceito de reprovação.

### **Atividades de Recuperação Previstas**

Aos alunos que não obtiveram conceito suficiente para aprovação, será permitida a realização de um trabalho de recuperação.

### **Prazo para Divulgação dos Resultados das Avaliações**

Os resultados serão divulgados em até duas semanas após a entrega dos trabalhos.

### **Bibliografia**

#### **Básica Essencial**

Connally, E., et al.. Funções para Modelar Variações: Uma Preparação para o Cálculo.. Rio de Janeiro: LTC, 2009. ISBN 13 978-0-471-79302-1.

#### **Básica**

Sullivan M., Mizrahi, A.. Matemática Finita: Uma Abordagem Aplicada. Rio de Janeiro: LTC, 2006. ISBN 85-216-1513-2.

#### **Complementar**

Ehrhards Behrends. Five-Minute Mathematics. American Mathematical Society, 2008. ISBN 978-0-8218-4348-2.

### **Outras Referências**

#### **Título**

#### **Texto**

Textos e artigos Serão indicados pelo Prof. alguns textos e artigos para estudo em sala e extra-classe.

**Observações**

Nenhuma observação incluída.

Enviar