

# Instituto de Matemática e Estatística

## Departamento de Matemática Pura e Aplicada

### Plano de Ensino Remoto Emergencial (ERE)

#### Dados de identificação

Disciplina: **CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II**

Período Letivo: **2020/2**

Professor Responsável: **MARIA PAULA GONÇALVES FACHIN**

Sigla: **MAT01025** Créditos: 4 Carga Horária: 60h

#### Súmula

Derivada total. Otimização de funções de várias variáveis. Autovalores e autovetores. Cálculo integral. Equações diferenciais. Equações de diferenças.

#### Currículos

<b>Currículos</b>	<b>Etapa Aconselhada</b>	<b>Pré-Requisitos</b>	<b>Natureza</b>
DESIGN DE PRODUTO	3	(MAT01024) CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	Obrigatória
DESIGN VISUAL		(MAT01024) CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I	Eletiva

<b>Currículos</b>	<b>Etapa Aconselhada</b>	<b>Pré-Requisitos</b>	<b>Natureza</b>
CIÊNCIAS ECONÔMICAS - NOTURNO	2	(MAT01024) CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I <b>OU</b>	Obrigatória
CIÊNCIAS ECONÔMICAS - V 2	2	(MAT01109) CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL (MAT01024) CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I <b>OU</b>	Obrigatória
CIÊNCIAS ECONÔMICAS - V3	2	(MAT01109) CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL (MAT01024) CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I <b>OU</b>	Obrigatória
CIÊNCIAS ECONÔMICAS	2	(MAT01109) CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL (MAT01024) CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL I <b>OU</b> (MAT01109) CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL	Obrigatória

### **Objetivos**

Levar os estudantes à compreensão dos conceitos e técnicas básicas do Cálculo Integral, do Cálculo Diferencial de funções reais de mais de uma variável real, de alguns tipos de Equações Diferenciais Ordinárias e de Equações de Diferenças.

### **Conteúdo Programático**

<b>Semana</b>	<b>Título</b>	<b>Conteúdo</b>
1 a 5	Unidade 1	Revisão de Integral definida, Teorema Fundamental do Cálculo, propriedades básicas da integral, cálculo de áreas no plano. Técnicas de integração: integração por substituição e integração por partes.

<b>Semana</b>	<b>Título</b>	<b>Conteúdo</b>
		Equações diferenciais lineares: resolução pelo método de separação de variáveis e por fator integrante. Funções de várias variáveis, derivadas parciais, extremos locais de funções de duas variáveis, multiplicadores de Lagrange.
6 a 15	Unidade 2. Equações de diferenças lineares.	OBS.:O conteúdo de autovalores e autovetores constante na súmula não será visto aqui uma vez que faz parte do conteúdo da disciplina de Álgebra Linear que deve ser cursada pelos mesmos alunos.
16	Recuperação	Execução das atividades de recuperação previstas nesse plano.

<b>Metodologia</b>
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 em arquivos PDF e/ou indicação de seções de livros constantes na bibliografia e poderão ser complementados por atividades assíncronas/vídeos a serem disponibilizadas no AVA (o próprio vídeo ou um link para o mesmo). 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 poderá ser através de Fórum do Moodle/email(conforme instruções no Moodle). Poderá haver atividades síncronas para atendimento de dúvidas.

<b>Informações sobre Direitos Autorais e de Imagem</b>
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: 0 horas

### **Experiências de Aprendizagem**

-Leitura dos materiais disponibilizados e visualização dos vídeos indicados

-Resolução de exercícios indicados no livro-texto e/ou de listas enviadas.

-Participação em fóruns/chats

A participação do aluno no curso por meio dos itens acima é fundamental para um bom processo de ensino-aprendizagem e poderá ser um critério de avaliação com a concessão de "ponto extra" como estímulo a tal participação. O acesso aos materiais e resolução dos exercícios deve ser realizado ao longo do curso à medida que forem indicados e não somente no dia (ou vésperas do dia) em que houver avaliação para que haja uma boa fixação dos conteúdos. As tarefas avaliativas devem ser realizadas de forma individual a não ser que indicadas ao contrário.

### **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.

Nesta disciplina serão usadas avaliações remotas assíncronas (AVA); Estas avaliações serão feitas através de questionários do moodle e/ou entrega de exercícios.

Caso permitido, e dependendo do acesso dos alunos à internet, poderá haver avaliação remota síncrona.

Haverá no mínimo uma e no máximo três atividades avaliativas parciais mensais. Em cada unidade haverá uma atividade avaliativa ao final da mesma que terá um peso de 60 a 80% do peso da nota final referente àquela unidade. As outras atividades avaliativas terão um peso de 5 a 30%.

Será atribuída uma nota para cada unidade (N1 e N2), de 0 (zero) a 10 (dez). A nota final será  $M=(4*N1+6*N2)/10$

Ao final do período letivo, o aluno estará aprovado diretamente (sem necessidade de recuperação) na disciplina se

M for maior ou igual a 6,0 (seis vírgula zero)

Neste caso, a atribuição do conceito final ao aluno será como segue:

- a) Se M for maior ou igual a 9,0: o conceito final é A;
- b) Se M for maior ou igual a 7,5 e menor do que 9,0, o conceito final é B;
- c) Se M for maior ou igual a 6,0 e menor do que 7,5, o conceito final é C.

A participação do aluno na disciplina através de postagens no Fórum, contatos com o professor via e-mail, participação em encontros síncronos, acesso aos materiais disponibilizados poderá ser um critério de avaliação e concessão de "pontos extra" para fins de conceito ou aprovação.

Ao aluno que não atender a condição de aprovação será oferecida atividade de recuperação, como especificado a seguir.

### **Atividades de Recuperação Previstas**

Os alunos que não foram aprovados na disciplina pelo critério de avaliação acima enunciado, poderão prestar, ao final do período letivo, uma prova de

recuperação com toda a matéria do semestre (E). A Nota final será obtida pela fórmula

$$NF = (2 * M + 3 * E) / 5$$

A atribuição do conceito final ao aluno será feita em correspondência com a nota final NF, como segue:

- a) Se NF for maior ou igual a 9,0: o conceito final é A, de aprovação;
- b) Se NF for maior ou igual a 7,5 e menor do que 9,0, o conceito final é B, de aprovação;
- c) Se NF for maior ou igual a 6,0 e menor do que 7,5, o conceito final é C, de aprovação;
- d) Se NF for menor que 6,0, o conceito final é D, de reprovação por falta de aproveitamento.

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

O resultado da primeira avaliação será divulgado em um prazo de até 3 semanas após a realização da mesma. O resultado da segunda avaliação será divulgado pelo menos 72 horas antes da realização das provas de recuperação.

### **Bibliografia**

#### **Básica Essencial**

Goldstein, Larry Joel; Lay, David C.; Schneider, David I.. Matemática Aplicada :Economia, Administração e Contabilidade. Porto Alegre: Bookman, 2006. ISBN 9788536305615.

#### **Básica**

Angela Leite. Aplicações da Matemática - administração , economia e ciências contábeis. São Paulo: Cengage Learning, 2009. ISBN 978852210711-7.

Hughes-Hallett, Gleason, Lock, Flath et al.. Applied Calculus. USA: John Wiley, 2003. ISBN 0471-20792-6.

Jean E. Weber. Matemática para Economia e Administração. São Paulo: Harbra, 1986. ISBN 85-294-0088-7.

Luiza Maria Oliveira da Silva e Maria Augusta Soares Machado. Matemática Aplicada à Administração, Economia e Contabilidade. São Paulo: Cengage Learning, 2011. ISBN 978-85-221-0742-1.

Tan, Soo Tang; Tal, Fábio Armando. Matemática aplicada à administração e economia.. São Paulo: Thomson, c2008. ISBN 8522105464; 9788522105465.

#### **Complementar**

### **Complementar**

Chiang, Alpha C.; Wainwright, Kevin; Lachtermacher, Gerson; Marques, Arlete Simille; Iório Jr., Rafael. Matemática para economistas :tradução da 4ª edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006. ISBN 853521769X.

Edward T. Dowling. Introduction to Mathematical Economics. New York: Mc Graw Hill, 2012. ISBN 978-0-07-176251-9.

Morettin, Pedro Alberto; Hazzan, Samuel; Bussab, Wilton de Oliveira. Cálculo :funções de uma e várias variáveis. São Paulo: Saraiva, 2003. ISBN 8502041215; 9788502041219.

### **Outras Referências**

Não existem outras referências para este plano de ensino.

### **Observações**

Alunos de pós-graduação vinculados aos programas de pós-graduação em Matemática ou em Matemática Aplicada poderão realizar seu estágio de docência nesta disciplina.

Enviar