



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

PLANO DE TRABALHO

DISCIPLINA		CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	OBRIGATORIA/ OPTATIVA
CÓDIGO	NOME			
PECO-5049 PECO-6049	CURSO DE NIVELAMENTO EM MATEMÁTICA	-	30 h	Obrigatório
Ano letivo	2022	Período letivo	2022/1	
Data de início	24/01/2022	Data de término	18/02/2022	
Professora: Mariana Fialho Ferreira		E-mail: mariana.ferreira.00@ufes.br		

EMENTA

Álgebra linear. Cálculo a uma variável e a várias variáveis. Otimização. Equações diferenciais e em diferenças.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Álgebra Linear – Operações com matrizes. Matriz inversa, transposta e adjunta. Resolução de sistemas lineares. Determinantes. Regra de Cramer. Espaços vetoriais. Subespaços. Base e dimensão. Produto interno, ortogonalidade. Projeções. Transformações lineares. Núcleo e imagem. Matriz de uma transformação linear. Autovalores e autovetores. Polinômios característicos operadores diagonalizáveis. Operadores auto-adjuntos, operadores ortogonais. Formas bilineares.
2. Cálculo a uma variável - Limites. Funções contínuas. Funções deriváveis. Retas tangente e reta normal. Regras de derivação: derivada da soma, do produto, do quociente, regra da cadeia, derivada da inversa. Elasticidade. Derivadas sucessivas. Funções trigonométricas. Função exponencial e logarítmica. Regra de L'Hôpital. Intervalos de concavidade e convexidade. Ponto de inflexão. Polinômio de Taylor. Integrais: Teorema fundamental do cálculo, integração por partes e por substituição. Áreas planas. Integrais impróprias.
3. Cálculo a várias variáveis - Derivadas parciais. Diferencial total. Gradiente. Regra da cadeia. Funções implícitas. Teorema do envelope. Funções homogêneas. Teorema de Euler. Integrais duplas. Mudança de variáveis em integrais duplas.
4. Otimização - Condições de 1ª e 2ª ordens para máximos e mínimos de funções de várias variáveis reais. Condições de 1ª e 2ª ordens para otimização condicionada com restrições de igualdade e desigualdade.
5. Equações diferenciais e em diferenças – Equações lineares de 1ª ordem e equações lineares de 2ª ordem com coeficientes constantes. Sistema de duas equações lineares de 1ª ordem homogêneo com coeficientes constantes.

METODOLOGIA

Trata-se de disciplina a ser ofertada para a Pós-Graduação em Economia no semestre 2022/1, com a adoção do Ensino-Aprendizagem Remoto Temporário e Emergencial (Earte). Serão realizadas atividades síncronas e assíncronas. Para a realização das aulas expositivas síncronas, será utilizado o Google Meet. A carga horária assíncrona será constituída por leitura dirigida de capítulos de livros, resolução de listas de exercícios e estudo por meio de material complementar a ser disponibilizado em diferentes formatos. Para a realização das atividades assíncronas, será utilizado o Google Classroom.

RECURSOS PEDAGÓGICOS/TECNOLÓGICOS

Como suportes prioritários serão utilizados o Google Classroom e o Google Meet.

AValiação

A aprendizagem será avaliada por meio de duas listas de exercícios, a serem resolvidas individualmente pelos estudantes e entregues em datas pré-estabelecidas. Será considerado aprovado o estudante que obtiver a nota igual ou superior a 6,0 (seis) e, ao seu aproveitamento, será atribuído formalmente o conceito "S" (suficiente). Aos demais casos, será atribuído conceito "I" (insuficiente). Será também condição necessária para aprovação a obtenção de frequência mínima de 75% (setenta e cinco por cento), aferida por meio da presença nas atividades síncronas.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOLDRINI, José Luiz et al. **Álgebra linear**. 3. ed., ampl. e rev. São Paulo, SP: Harbra, 1986. 411 p.

CHIANG, Alpha C.; WAINWRIGHT, Kevin. **Matemática para economistas**. São Paulo: Elsevier: Campus, 2005. xxv, 659 p.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. **Um curso de cálculo, v. 1**. 6. Rio de Janeiro LTC 2018 1 recurso online. ISBN 9788521635574. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635574>. Acesso em: 16 nov. 2021.

_____. **Um curso de cálculo, v. 2**. 6. Rio de Janeiro LTC 2018 1 recurso online. SBN 9788521635826. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635826>. Acesso em: 16 nov. 2021.

_____. **Um curso de cálculo, v. 3**. 6. Rio de Janeiro LTC 2018 1 recurso online. ISBN 9788521635918. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635918>. Acesso em: 16 nov. 2021.

_____. **Um curso de cálculo, v. 4**. 6. Rio de Janeiro LTC 2018 1 recurso online ISBN 9788521635932. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/books/9788521635932>. Acesso em: 16 nov. 2021.

SIMON, Carl P.; BLUME, Lawrence. **Matemática para economistas**. Porto Alegre: Bookman, 2004. 919 p.