

COORDENADORIA DO CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

PLANO DE ENSINO

DISCIPLINA: Matemática I	CURSO: Ciências Econômicas	ANO: 2022	SEMESTRE: 1º
PRÉ-REQUISITO: Não há	C. HORÁRIA: 72h	TEÓRICA: 72h	PRÁTICA: 00 h
PROFESSOR: Jorge Andrés Julca Avila		DEPARTAMENTO: DEMAT	

OBJETIVOS

Sistematizar conceitos matemáticos empregados nos livros-textos do curso de graduação em Economia de forma a facilitar o entendimento dos mesmos e de novas leituras acadêmicas seja teórica ou aplicada. Conhecer as definições e teoremas básicos do Cálculo Integral e estar apto a identificar os diversos conceitos e operações matemáticas envolvidas nas aplicações do Cálculo a outros campos do conhecimento, principalmente Economia, adquirindo maior instrumental matemático para interpretar, equacionar e resolver problemas.

EMENTA

- Conjuntos Numéricos
- Função real de uma variável real
- Limites
- Continuidade
- Derivadas
- Aplicação de derivadas

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

Unidade I

1. Função Real de uma Variável Real

1.1 Conjuntos. Conjuntos Naturais, Inteiros, Racionais e Reais

1.2 Propriedades do Conjunto dos Números Reais. Valor Absoluto. Equações e Inequações

1.3 Quatro Maneiras de Representar uma Função

1.4 Modelos Matemáticos: Uma Lista de Funções Essenciais

1.5 Novas Funções a partir de antigas

1.6 Funções Exponenciais

1.7 Funções Inversas e Logaritmos

Unidade II

2. Limites e Continuidade

- 2.1 O Limite de uma Função
- 2.2 Cálculo usando Propriedades dos Limites
- 2.3 A Definição precisa de Limite
- 2.4 Continuidade
- 2.5 Limites no Infinito: Assíntotas Horizontais

Unidade III

3. Derivadas e Aplicações

- 3.1 Derivadas e Taxas de Variação
- 3.2 A Derivada como uma Função
- 3.3 Derivadas de ordem superior. Regras de derivação
- 3.4 A regra da Cadeia. Derivação Implícita
- 3.5 Derivadas de Funções Logarítmicas
- 3.6 Aplicação de Taxa de Variação: Economia. Juros Capitalizados Continuamente
- 3.7 Aplicações das derivadas: Valores Máximos e Mínimos
- 3.8 Teste da Primeira Derivada
- 3.9 Teste da Segunda Derivada
- 3.10 Formas Indeterminadas e Regra de L'Hôpital

METODOLOGIA E RECURSOS AUXILIARES

A unidade curricular Matemática I será desenvolvida através de aulas teóricas presenciais ministradas pelo professor e, através, de resolução de Listas de Exercícios resolvidas pelos alunos com acompanhamento do professor e/ou monitor.

AVALIAÇÃO

1. Com relação às Provas:

- As provas serão escritas com nota máxima de 10,0 e mínima de 0,0.
- O aluno será aprovado se sua *Média Final*, *MF*, é maior ou igual a 6,0.
- A *Média Parcial*, *MP*, é definida por

$$MP = \frac{P_1 + P_2 + P_3}{3}$$

onde,

P_1 : Primeira prova (Unidade I)

P_2 : Segunda prova (**Unidade II**)

P_3 : Terceira prova (**Unidade III**)

- Se $MP \geq 6,0$ então $MF = MP$. Portanto, o aluno é considerado aprovado.
- A Prova Substitutiva, denotada por P_s , é uma avaliação que aborda todo o conteúdo da disciplina.
- Se $3,5 \leq MP < 6,0$, então o aluno poderá fazer a P_s . A P_s substituirá à nota **mais baixa** dentre as três primeiras provas: P_1 , P_2 e P_3 . Assim, a MF será a média aritmética dentre as três melhores notas. Por exemplo, suponhamos que a nota mais baixa dentre as três primeiras provas seja a P_2 . Então, a média final MF será obtida pela seguinte fórmula:

$$MF = \frac{P_1 + P_s + P_3}{3}$$

2. Com relação à segunda chamada de avaliação

- Para a segunda chamada aplica-se o Art. 18 da Seção VII da Resolução nº 12, de 4 de abril de 2018 do CONEP/UNESPAR.

3. Com respeito à presença do aluno. O aluno que faltar mais que 25% das aulas será reprovado.

BIBLIOGRAFIA

- [1] CHIANG, A. e WAINWRIGHT, K. **Matemática para Economistas**. Rio de Janeiro: Campus, 2006.
- [2] CHIANG, A. **Matemática para Economistas**. São Paulo: Makron Books, 1982.
- [3] SIMON, C. e BLUME, L. **Matemática para Economistas**. São Paulo: Bookman, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [1] SWOKOWSKI, E. W. **Cálculo com Geometria Analítica, v. 1**, Makron Books: São Paulo, 1995.
- [2] LEITHOLD, L., **Matemática Aplicada a Economia e a Administração, vol. 1**, Harbra: São Paulo, 2001.
- [3] STEWART, J. **Cálculo. Volume 1**. Tradução da 7ª edição norte-americana. CENGAGE Learning™, 2013.



Ass. do Professor Responsável

Ass. do Coordenador do Curso