

Instituto Politécnico de Macau
Escola Superior de Ciências Aplicadas
Curso de Licenciatura em Relações Comerciais China-Países
Lusófonos

Programa da Unidade Curricular

Ano Lectivo 2020/2021

1º Semestre

Unidade Curricular	Matemática Aplicada às Ciências Sociais		Código	MATH3111-311	
Pré-requisito	Não tem				
Língua veicular	Português			Créditos	3
Aulas Teóricas	20 horas	Aulas Práticas	25 horas	Total de Horas	45 horas
Docente	Luis Cunha		Correio Electrónico	lcunha@ipm.edu.mo	
Gabinete	Sala M505, Edifício Meng Tak, Sede do IPM		Telefone	85993-267	

Objectivos Gerais

Com esta unidade curricular pretende-se o desenvolvimento de capacidades para utilizar a matemática na interpretação e intervenção em situações da vida real, identificando modelos matemáticos que permitam a sua interpretação e resolução.

O principal objectivo é a apresentação de conceitos básicos de probabilidades e estatística, cálculo diferencial e álgebra linear, tendo em vista o desenvolvimento de aplicações práticas relacionadas com outras matérias da licenciatura.

Os alunos deverão adquirir conhecimentos e competências que lhes permitam uma abordagem quantitativa para a resolução de problemas e adquirir capacidades para a resolução de questões económicas, desenvolvendo um espírito crítico e de rigor nos raciocínios.

Objectivos Específicos

1. Compreender e interpretar dados de Estatística descritiva.
2. Compreender os modelos básicos da inferência estatística
3. Perceberem a diferença entre cálculo de probabilidades e combinatório
4. Conhecer os tipos de variáveis aleatórias e distribuições
5. Compreender a temática dos modelos financeiros e a sua aplicabilidade prática
6. Entender o fundamental da álgebra linear

Conteúdos

Módulo I – Estatística descritiva e inferência estatística	3 semanas
<ol style="list-style-type: none">1. Introdução à estatística: tipo de dados, amostra, amostragem, agrupamento de dados2. Descrição numérica de dados: Medidas de localização, dispersão, achatamento e assimetria3. Descrição gráfica4. Inferência estatística, regressão linear simples	
Módulo II – Modelos de cálculo de probabilidades e combinatório	3 semanas
<ol style="list-style-type: none">1. Introdução ao estudo das Probabilidades: espaço amostral, eventos e tipos de eventos, teoremas2. Probabilidade de eventos: independentes, complementares, exclusivos3. Permutações Combinações e Arranjos	
Teste Intercalar e revisões	1 Semana
Módulo III – Variáveis e distribuições aleatórias	3 semanas
<ol style="list-style-type: none">1. Distribuições discretas: Distribuição Binomial, Hipergeométrica, Poisson2. Distribuições contínuas: Distribuição Uniforme, Normal e exponencial	
Módulo IV Modelos financeiros	2 semanas
<ol style="list-style-type: none">1. Taxa de Juro nominal, equivalente e efectiva2. Capitalização simples e composta3. Desconto bancário e desconto racional4. Planos de pagamento e Empréstimos5. Cálculo de rentabilidades	

1. Operações com matrizes
2. Matriz identidade, determinante, inversa e Transposta

Exame Final (3 Horas)

Método de ensino

Ensino é essencialmente prático com apresentação de conceitos, resolução de exercícios e descoberta de solução de problemas sobretudo com a utilização da folha de cálculo Excel.

Assiduidade dos alunos

A assiduidade às aulas rege-se pelo disposto no “Regulamento Pedagógico dos Cursos Conferentes do Grau de Licenciado do Instituto Politécnico de Macau”.

Avaliação

A nota é atribuída em termos percentuais, sendo 100 a pontuação máxima e 50 a nota positiva mínima.

	Item	Descrição	Percentagem
1.	Trabalhos	Trabalhos desenvolvidos ao longo das aulas	25%
2.	Teste(s)		35%
3.	Exame final		40%

Total: 100%

Qualquer aluno que obtenha menos de 35% no exame final terá de se submeter ao exame suplementar, independentemente da média final.

Material de Estudo

Obras de Referência

Baptista, A. (2014). Matemática Financeira. Vida Económica

Afonso, A. e Nunes, C. (2011). *Estatística e Probabilidades*. Escolar Editora.

Gonçalves, R. (2015). *Álgebra Linear – Teoria e Prática*. Edições Sílabo.

Barreira, L. e Valls, C. (2011). *Exercícios de Álgebra Linear*. Coleção Apoio ao Ensino.

Ferreira, M. (2016). *Álgebra Linear – Exercícios – Vol. 1 – Matrizes e Determinantes*. (5ª Edição). Edições Sílabo.