



## Plano de Estudos

**Escola:** Escola de Ciências e Tecnologia

**Grau:** Licenciatura

**Curso:** Matemática Aplicada à Economia e à Gestão (cód. 472)

### 1.º Ano - 1.º Semestre

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
MAT0900L	Álgebra Linear e Geometria Analítica I	Matemática	6	Semestral	156
MAT0905L	Análise Matemática I	Matemática	6	Semestral	162
ECN2314L	Princípios de Microeconomia	Economia	6	Semestral	156
INF0878L	Programação	Informática	6	Semestral	156
GES2311L	Introdução à Gestão	Gestão	6	Semestral	156

### 1.º Ano - 2.º Semestre

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
MAT0906L	Análise Matemática II	Matemática	6	Semestral	162
ECN2319L	Princípios de Macroeconomia	Economia	6	Semestral	156
MAT10689L	Laboratório de Matemática e Estatística	Matemática	6	Semestral	156
MAT0920L	Fundamentos de Investigação Operacional	Matemática	6	Semestral	158
GES2351L	Introdução às Finanças da Empresa	Gestão	6	Semestral	156

### 2.º Ano - 3.º Semestre

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
MAT0907L	Análise Matemática III	Matemática	6	Semestral	162
ECN2353L	Macroeconomia I	Economia	6	Semestral	156
ECN2352L	Microeconomia I	Economia	6	Semestral	156
MAT10690L	Programação Matemática	Matemática	6	Semestral	156
MAT2354L	Probabilidade e Estatística	Matemática	6	Semestral	156

### 2.º Ano - 4.º Semestre

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
MAT0908L	Análise Matemática IV	Matemática	6	Semestral	162
GES10218L	Pesquisa de Marketing	Gestão	6	Semestral	156
MAT0912L	Complementos de Probabilidade e Estatística	Matemática	6	Semestral	162
ECN2356L	Microeconomia II	Economia	6	Semestral	156



### 2.º Ano - 4.º Semestre

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
ECN2358L	Econometria I	Economia	6	Semestral	156

### 3.º Ano - 5.º Semestre

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
ECN2361L	Econometria II	Economia	6	Semestral	156
MAT0927L	Introdução aos Processos Estocásticos	Matemática	6	Semestral	156
GES2332L	Gestão das Operações	Gestão	6	Semestral	156

#### Grupo de Optativas I e II ou livre

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
MAT0902L	Amostragem	Matemática	6	Semestral	156
MAT10693L	Modelos de Previsão	Matemática	6	Semestral	157
MAT0919L	Estatística Multivariada	Matemática	6	Semestral	156
MAT0926L	Introdução ao Controlo de Qualidade e à Fiabilidade	Matemática	6	Semestral	156
MAT0932L	Matemática Discreta	Matemática	6	Semestral	156
MAT0939L	Optimização Funcional	Matemática	6	Semestral	156
ECN10694L	Complementos de Econometria	Economia	6	Semestral	156

#### Grupo de Optativas II

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
ECN2357L	Macroeconomia II	Economia	6	Semestral	156
ECN2344L	Economia Financeira	Economia	6	Semestral	156
ECN2360L	Economia Monetária	Economia	6	Semestral	156
GES0009L	Análise de Investimentos	Gestão	6	Semestral	156
GES2323L	Contabilidade de Gestão I	Gestão	6	Semestral	156
GES10695L	Cálculo Financeiro	Gestão	6	Semestral	156
GES0010L	Análise de Decisão e Negociação	Gestão	6	Semestral	156

Optativa Livre

### 3.º Ano - 6.º Semestre

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
ECN10692L	Projeto	Matemática/Economia/Gestão	6	Semestral	156
MAT0937L	Métodos Computacionais	Matemática	6	Semestral	160



### 3.º Ano - 6.º Semestre

Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
<b>Grupo de Optativas I e II ou livre</b>					
Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
MAT0902L	Amostragem	Matemática	6	Semestral	156
MAT10693L	Modelos de Previsão	Matemática	6	Semestral	157
MAT0919L	Estatística Multivariada	Matemática	6	Semestral	156
MAT0926L	Introdução ao Controlo de Qualidade e à Fiabilidade	Matemática	6	Semestral	156
MAT0932L	Matemática Discreta	Matemática	6	Semestral	156
MAT0939L	Optimização Funcional	Matemática	6	Semestral	156
ECN10694L	Complementos de Econometria	Economia	6	Semestral	156
<b>Grupo de Optativas II</b>					
Código	Nome	Área Científica	ECTS	Duração	Horas
ECN2357L	Macroeconomia II	Economia	6	Semestral	156
ECN2344L	Economia Financeira	Economia	6	Semestral	156
ECN2360L	Economia Monetária	Economia	6	Semestral	156
GES0009L	Análise de Investimentos	Gestão	6	Semestral	156
GES2323L	Contabilidade de Gestão I	Gestão	6	Semestral	156
GES10695L	Cálculo Financeiro	Gestão	6	Semestral	156
GES0010L	Análise de Decisão e Negociação	Gestão	6	Semestral	156
Optativa Livre					



## Condições para obtenção do Grau:

Matemática Aplicada à Economia e à Gestão

Para obtenção do grau de licenciado em Matemática Aplicada à Economia e à Gestão é necessário obter aprovação a 150 ECTS em unidades curriculares obrigatórias e 30 ECTS em unidades curriculares optativas distribuídas da seguinte forma:

1º Ano

1º Semestre:

5 UC Obrigatórias num total de 30 ECTS

2º Semestre:

5 UC Obrigatórias num total de 30 ECTS

2º Ano

3º Semestre:

5 UC Obrigatórias num total de 30 ECTS

4º Semestre:

5 UC Obrigatórias num total de 30 ECTS

3º Ano

5º Semestre

3 UC Obrigatórias num total de 18 ECTS

UC Optativas ou livre num total de 12 ECTS

6º Semestre

2 UC Obrigatórias num total de 12 ECTS

UC Optativas ou livre num total de 18 ECTS

## Conteúdos Programáticos

[Voltar](#)

### **Álgebra Linear e Geometria Analítica I (MAT0900L)**

Sistemas de equações lineares.

Matrizes.

Determinantes.

Espaços vetoriais.

Aplicações lineares.

Valores e vetores próprios. Forma canónica de Jordan.

Geometria do plano e do espaço.

Formas quadráticas.

[Voltar](#)

### **Análise Matemática I (MAT0905L)**

Sucessões. Séries numéricas.

Funções reais de variável real.

Cálculo diferencial em  $\mathbb{R}$ .

Sucessões e séries de funções.

Cálculo integral em  $\mathbb{R}$ . Aplicações.



[Voltar](#)

## **Princípios de Microeconomia (ECN2314L)**

1. Introdução
  - 1.1 A Economia como ciência
  - 1.2 O problema económico: escassez e escolha
  - 1.3 Possibilidades tecnológicas da sociedade
  - 1.4 Revisão de instrumentos matemáticos e gráficos de análise
  - 1.5 O circuito económico
  
2. Modelo da Procura e Oferta - Introdução
  - 2.1 Mercado
  - 2.2 Curva da procura
  - 2.3 Curva da oferta
  - 2.4 Análise conjunta da oferta e da procura
  - 2.5 Excedente do consumidor e excedente do produtor
  
3. Comportamento do consumidor
  - 3.1 Utilidade e preferências
  - 3.2 Equilíbrio estático do indivíduo-consumidor
  - 3.3 Alterações no rendimento e nos preços: impacto nas escolhas do consumidor
  
4. Produção e organização empresarial
  - 4.1 Conceitos básicos
  - 4.2 Produção
  - 4.3 Custos
  - 4.4 Equilíbrio da empresa: combinação ótima de fatores produtivos
  
5. Mercados e Empresas
  - 5.1 Concorrência perfeita
  - 5.2 Monopólio



[Voltar](#)

### **Programação (INF0878L)**

#### I – A LINGUAGEM Python

- Introdução à programação
- Utilização do interpretador
- Variáveis, expressões e instruções
- Utilização de funções
- Estruturas de controlo
- Estruturas de dados nativas
- Vectores e matrizes
- Conceitos básicos de input/output (I/O)
- Manipulação de ficheiros
- Recurso a bibliotecas
- Tratamento de exceções
- Desenvolvimento de programas

#### II – BREVE ABORDAGEM AOS MÉTODOS NUMÉRICOS

- O que são métodos numéricos?
- Equações não Lineares
- Matrizes e Vectores
- Sistemas Lineares
- Optimização
- Sistemas Não Lineares
- Fitting / ajustamento

[Voltar](#)

### **Introdução à Gestão (GES2311L)**

#### Módulo I - Conceitos Fundamentais e Desafios da Gestão

- \* Conceitos chave de Organização, Sistema, Empresa, Gestão
- \* Apresentação e análise dos principais desafios da gestão
- \* Os papéis dos gestores

#### Módulo II - Correntes de Pensamento Estruturantes do Paradigma Clássico de Gestão

- \* Abordagens estruturalistas
- \* Abordagens humanistas
- \* Abordagens sistémico-contingenciais

#### Módulo III - Lógicas, Estruturas e Dinâmicas Organizacionais

- \* Estruturas organizacionais
  - \* Natureza jurídica das empresas
  - \* O sistema de gestão e os seus sub-sistemas
  - \* Planeamento, avaliação e processo de decisão
- #### Módulo IV - Dimensões Comportamentais da Gestão
- \* Motivação e Satisfação no Trabalho
  - \* Liderança Organizacional
  - \* Comunicação Organizacional
  - \* Cultura Organizacional, Qualidade e Excelência Organizacional

#### Módulo V - Temas da Gestão

- \* Empreendedorismo e inovação
- \* Responsabilidade Social das Organizações
- \* O papel da tecnologia na gestão
- \* Gestão do conhecimento
- \* Gestão da mudança



Voltar

### **Análise Matemática II (MAT0906L)**

Topologia e Sucessões em  $\mathbb{R}^n$ .

Limites e Continuidade de funções em  $\mathbb{R}^n$ .

Cálculo Diferencial de funções em  $\mathbb{R}^n$ .

Fórmula de Taylor.

Teoremas da função inversa e função implícita.

Extremos livres e Extremos condicionados.

Integrais de Linha.

Integrais múltiplos.

Integrais de superfície.

Voltar

### **Princípios de Macroeconomia (ECN2319L)**

1 Introdução: O que é a macroeconomia

2 Flutuações Económicas de curto prazo.

Determinação do Equilíbrio Macroeconómico. Equilíbrio na esfera real; política orçamental e efeitos multiplicadores, orçamento de estado, saldo orçamental e dívida pública. Esfera monetária da economia. Moeda e as suas funções. Papel dos bancos comerciais na criação de moeda, multiplicador monetário, banco central, instrumentos de política monetária, regra Taylor.

Abertura da economia. Papel taxa de câmbio nominal bilateral, Paridade (relativa e absoluta) poder de compra, movimentos capitais e paridade (des)coberta taxa de juro, regimes cambiais. Procura agregada

3 O lado da oferta

Mercado de trabalho, desemprego estrutural e cíclico, taxa natural de desemprego, fontes de rigidez mercado de trabalho. A inflação, a curva de Phillips, a lei de Okun e a oferta agregada;

4 Procura e oferta agregadas: introdução às políticas económicas: efeitos políticas orçamentais e monetárias, neutralidade da moeda.

Voltar

### **Laboratório de Matemática e Estatística (MAT10689L)**

A programação em sistema interativo de cálculo numérico e simbólico, e de manipulação e visualização de dados.

Modelos matemáticos no estudo de fenómenos físicos, naturais e económicos, sua escolha, ajustamento, validação, análise e interpretação dos resultados, bem como uso de algoritmos numéricos apropriados.

Análise Exploratória de Dados

Números índices

Sucessões cronológicas.

Aplicação a dados reais usando o SPSS, R e Excel.

Voltar

### **Fundamentos de Investigação Operacional (MAT0920L)**

1 - Introdução à metodologia da Investigação Operacional

2 - Formulação de Problemas

3 - Programação Linear

4 ? Dualidade: Preços Sombra e Perdas de Oportunidade

5 - Optimização em redes e grafos

6 - Gestão de Projectos



Voltar

### **Introdução às Finanças da Empresa (GES2351L)**

1. Introdução
2. O Papel dos Mercados Financeiros
3. Diagnóstico Financeiro
4. Conceitos Fundamentais de Gestão Financeira
5. Análise de Projectos de Investimento
6. Estudo das Fontes de Financiamento

Voltar

### **Análise Matemática III (MAT0907L)**

-Introdução à Análise Complexa. Funções complexas e funções analíticas. Equações de Cauchy-Riemann. Equação de Laplace. Funções harmónicas. Funções complexas elementares. Integração complexa. Teorema Fundamental do Cálculo. Teorema de Cauchy. Fórmula integral de Cauchy e aplicações.

-Equações Diferenciais Ordinárias. Equações exatas e fatores integrantes. Equações elementares de 1ª ordem. Equações lineares de 2ª ordem.

-Sistemas de equações diferenciais ordinárias

Sistemas lineares. Sistemas com coeficientes constantes. Estabilidade de soluções. Sistemas autónomos planares.

-Séries de Fourier. Convergência e soma das séries de Fourier. Expansão em séries de senos e co-senos.

Prolongamentos periódicos. Séries de Fourier complexas. Integrais de Fourier.

Voltar

### **Macroeconomia I (ECN2353L)**

1- As Flutuações Económicas de curto prazo: Revisão e consolidação da Teoria da Determinação do Rendimento

2- Equilíbrio em regime de Economia Aberta com Preços Fixos: O Modelo Mundell-Fleming

3- Saldo Orçamental e Financiamento do Défice Orçamental: Restrição Orçamental do Governo; Financiamento do saldo orçamental; restrição orçamental instantânea; Restrição orçamental e o princípio da equivalência Ricardiana; Dívida Pública e a Sustentabilidade da Política Orçamental

4- Os fundamentos Microeconómicos

a) Função Consumo - A Forward-Looking Theory of Consumption, Rendimento Permanente, Ciclo de Vida e o Passeio Aleatório do Consumo

b) Despesas de Investimento - Nível ótimo de capital, o modelo neoclássico do investimento, o mercado de títulos e o quociente  $q$  de Tobin

c) Procura de Moeda - Teoria quantitativa, procura de moeda para transação e a preferência por liquidez

d) Oferta de Moeda - o processo de criação monetária, o controlo da oferta de moeda. Regras versus discricionariedade

Voltar

### **Microeconomia I (ECN2352L)**

1- Decisão do consumidor; preferência revelada.

2- Maximização da utilidade e procura.

3- Tópicos da teoria do consumidor: a dualidade no consumo.

4- Aplicações da teoria do consumidor: Oferta de Trabalho e Escolha Intertemporal.

5- Incerteza.

6- A Tecnologia como restrição ao comportamento do produtor.

7- Minimização do custo.





[Voltar](#)

### **Programação Matemática (MAT10690L)**

Programação não-linear. Métodos para os problemas sem e com restrições. Programação inteira e mista. Programação dinâmica. Otimização multi-objectivo. Otimização global.

Algoritmos heurísticos de optimização: algoritmos evolutivos, genéticos, simulated annealing, etc. Introdução aos problemas de Controlo Ótimo.

Introdução aos Modelos de Apoio à Decisão. Decisão em contexto de risco e incerteza. Decisões em contexto de Interdependência estratégica.

Aplicações à Economia e à Gestão.

[Voltar](#)

### **Probabilidade e Estatística (MAT2354L)**

Introdução às Probabilidades e Probabilidades Condicionais

Variáveis Aleatórias Unidimensionais e Bidimensionais (discretas e contínuas)

Principais Distribuições de Probabilidade

Introdução à Amostragem

Estimação Pontual (métodos de estimação e propriedades dos estimadores)

Intervalos de Confiança

Testes de Hipóteses

Testes de Ajustamento e de Independência (Tabelas de Contingência)

Outros Testes Não Paramétricos

Uso de software estatístico

[Voltar](#)

### **Análise Matemática IV (MAT0908L)**

Equações às Diferenças de primeira ordem. Equações de ordem superior e Sistemas de Equações às Diferenças lineares com coeficientes constantes. Aplicações.

Transformadas Integrais.

Introdução às Equações Diferenciais Parciais.

Análise Convexa em  $\mathbb{R}^n$ .

[Voltar](#)

### **Pesquisa de Marketing (GES10218L)**

I. – Introdução e conceitos básicos do Marketing

II - Metodologia para o Processo de Obtenção de Dados

Métodos de recolha dos dados primários

Métodos de medição e de escala

Construção do instrumento de recolha dos dados

Método de amostragem e cálculo da amostra

Trabalho de campo

III - Metodologia para o Tratamento e Análise dos Dados

Fases do Processo de Preparação dos Dados

Métodos Específicos de Análise Utilizados em Marketing:

– Análise de Clusters

– Análise Factorial

– Multidimensional Scaling (MDS)

– Análise de Correspondência

– Análise Conjunta (Conjoint Analysis)

- Análise de Preferências



[Voltar](#)

### **Complementos de Probabilidade e Estatística (MAT0912L)**

- Complementos de Distribuições de Probabilidade (inclui, entre outras, a Gama, a Beta e a Weibull).
- Transformações de variáveis.
- Funções geradoras de momentos e de probabilidade.
- Funções características.
- Análise de variância (1 e 2 factores).
- Introdução à Análise Categórica de Dados.

[Voltar](#)

### **Microeconomia II (ECN2356L)**

- 1- Maximização do lucro
- 2- Dualidade na teoria do produtor
- 3- Mercados competitivos: equilíbrio parcial
- 4- Equilíbrio geral e bem-estar
- 5- Poder de mercado
- 6- Teoria dos jogos
- 7- Oligopólio

[Voltar](#)

### **Econometria I (ECN2358L)**

- 1- MODELO DE REGRESSÃO LINEAR SIMPLES COM DADOS SECCIONAIS
  - Especificação
  - Estimação
  - Valores Esperados
  - Variâncias e Propriedades dos Estimadores
- 2- REGRESSÃO LINEAR MÚLTIPLA COM DADOS SECCIONAIS:
  - Especificação
  - Estimação
  - Forma Funcional e Transformação de Variáveis
  - Efeitos de Alterações nas Unidades de Medida
  - Valores Esperados, Variâncias e Propriedades dos Estimadores
  - Multicolinearidade
  - Inferência
  - Previsão
- 3- OUTROS TÓPICOS DE REGRESSÃO LINEAR:
  - Análise de Especificação
  - Regressão com Variáveis Independentes Qualitativas
  - Notas sobre Teoria Assintótica
- 4- HETEROSCEDASTICIDADE:
  - Propriedades dos Estimadores
  - Estimação do Modelo na Presença de Heteroscedasticidade
  - Testes para a Heteroscedasticidade



[Voltar](#)

### **Econometria II (ECN2361L)**

- 1- MODELOS DE ESCOLHA BINÁRIA: Modelo probabilístico linear; Método da máxima verosimilhança; Modelos logit e probit
- 2- FUNDAMENTOS DO MODELO DE REGRESSÃO LINEAR COM SÉRIES TEMPORAIS: Tipos de modelos; Tendência e sazonalidade; Séries estacionárias e não estacionárias
- 3- AUTOCORRELAÇÃO E HETEROSCEDASTICIDADE EM SÉRIES TEMPORAIS: Testes para a autocorrelação; Mínimos quadrados generalizados; Modelos dinamicamente completos; Heteroscedasticidade; Modelos ARCH
- 4- MODELOS DINÂMICOS E PREVISÃO: Modelos com desfasamento distribuído infinito; Estacionariedade e testes de raízes unitárias; Regressão espúria e cointegração; Previsão
- 5- DADOS DE PAINEL: Modelo de efeitos fixos; Modelo de efeitos aleatórios
- 6- REGRESSÃO COM VARIÁVEIS INSTRUMENTAIS: Motivação: omissão de variáveis e erros de medida; Estimação; Testes de endogeneidade e de restrições de sobreidentificação
- 7- MODELOS DE EQUAÇÕES SIMULTÂNEAS: Forma red

[Voltar](#)

### **Introdução aos Processos Estocásticos (MAT0927L)**

- Conceitos gerais sobre processos estocásticos
- Cadeias de Markov em tempo discreto (incluindo simulação de Monte Carlo)
- Introdução aos processos de ramificação
- Cadeias de Markov em tempo contínuo (incluindo simulação de Monte Carlo)
- Processos de Poisson
- Processos de nascimento e morte
- Introdução às filas de espera

[Voltar](#)

### **Gestão das Operações (GES2332L)**

- Parte 1 - Introdução à Gestão de Operações
  1. O que é a gestão de operações
  2. Estratégia de operações
- Parte 2 - Concepção, análise e melhoria do sistema de operações
  1. Gestão da qualidade e controlo estatístico da qualidade
  2. Concepção do produto/serviço
  3. Concepção do processo e selecção da tecnologia
- Parte 3 - Gestão do sistema de Operações
  1. Gestão da cadeia de valor
  2. Métodos de Previsão da Procura
  3. Gestão de stocks com procura independente
  4. Planeamento agregado da produção
  5. Planeamento de recursos: MRP, CRP e ERP
  6. Programação da produção e teoria das restrições
  7. Lean production e just in time



[Voltar](#)

### **Amostragem (MAT0902L)**

1. Noções gerais de amostragem e estimação.
2. Principais etapas no planeamento e na selecção de amostras.
3. Métodos de recolha de informação em estudos por amostragem.
4. Amostragem aleatória simples.
5. Estimação de totais, médias, proporções e quocientes.
6. Covariáveis.
7. Amostragem estratificada
8. Amostragem por grupos e multi-etápica.
9. Amostragem com probabilidades desiguais.

[Voltar](#)

### **Modelos de Previsão (MAT10693L)**

1. Introdução aos Modelos Lineares Generalizados
2. Modelos lineares de Séries Temporais: modelos ARMA, ARIMA e SARIMA
3. Modelos de Regressão Dinâmica
4. Aplicação a dados reais com utilização de software estatístico.

[Voltar](#)

### **Estatística Multivariada (MAT0919L)**

Análise Exploratória de dados multivariadas  
Técnicas multivariadas de dependência e interdependência  
Populações e amostras Multivariadas e Distribuição Normal Multivariada  
Análise em Componentes Principais e Análise Factorial  
Análise de Clusters  
Análise Discriminante  
Introdução às árvores de Regressão  
Software: SPSS e R

[Voltar](#)

### **Introdução ao Controlo de Qualidade e à Fiabilidade... (MAT0926L)**

Conceitos fundamentais de Controlo de Qualidade e de Fiabilidade.  
Controlo por variáveis. Diferentes tipos de cartas.  
Controlo por atributos. Diferentes tipos de cartas.  
Análise de capacidade do processo.  
Amostragem por aceitação. Diferentes planos de amostragem. Tabelas MIL STD.  
Métodos de amostragem em controlo de qualidade.  
Optimização em controlo de qualidade.  
Fiabilidade e sobrevivência.  
Sistemas em série e em paralelo.  
Políticas de inspeção de sistemas.

[Voltar](#)

### **Matemática Discreta (MAT0932L)**

1. Teoria de conjuntos
2. Combinatória
3. Teoria dos números
4. Teoria dos Grafos e Algoritmos



[Voltar](#)

### **Optimização Funcional (MAT0939L)**

Introdução histórica.

Variações fracas e fortes.

Demonstração da validade da equação de Euler-Lagrange para integrais simples com lagrangiano de classe C1 em espaços de funções em competição de classe C1.

Generalizações da equação de Euler-Lagrange: integrais simples contendo derivadas de ordem n das funções em competição; integrais duplos; funções em competição seccionalmente C1 (condições de Weierstrass-Erdmann para pontos angulosos).

Condições suficientes para existência de mínimo para integrais com lagrangianos dependentes apenas da variável velocidade: mínimo forte e fraco.

Condições necessárias para existência de mínimo sob restrições isoperimétricas.

Exemplos particulares importantes: geodésicas, braquistócrona, superfícies de revolução de área mínima.

Teoria do controlo. Controlabilidade. Controlo óptimo.

Problemas de tempo mínimo lineares autónomos: existência de controlo de tempo mínimo e controlos extremais; normalidade e unicidade do controlo óptimo.

[Voltar](#)

### **Complementos de Econometria (ECN10694L)**

MÉTODOS DE ESTIMAÇÃO: Método da Máxima Verosimilhança; Método dos Momentos Generalizados; Regressão por Quantis.

MODELOS COM VARIÁVEL DEPENDENTE DISCRETA E LIMITADA: Escolhas Múltiplas; Dados de Contagem; Proporções.

MODELOS PARA EXCESSO DE ZEROS: Modelos a Duas Partes; Tobit; Auto-selecção.

PROBLEMAS AMOSTRAIS: Dados em falta; Amostras não aleatórias; Erros de Medida; Outliers.

MODELOS ECONOMÉTRICOS PARA DADOS TEMPORAIS: Relações económicas de longo prazo; cointegração em contexto multivariado; VAR e VECM; Previsão.

MÉTODOS DE SIMULAÇÃO: Bootstrap; Monte Carlo.

[Voltar](#)

### **Macroeconomia II (ECN2357L)**

1. Lado da Oferta da Economia:

- O Equilíbrio no Mercado de Trabalho; O Desemprego. A Oferta Agregada segundo diversos Regimes de Flexibilidade/Rigidez Salarial.

- Inflação e Desemprego. A Curva de Phillips. Expectativas, NAIRU e Histerese.

- Estabilização económica: o modelo AD-AS.

2. Flutuações na Atividade Económica:

- Modelos Simples de Kaldor, de Hicks, do Oscilador de Samuelson e do Acelerador de Stocks de Metzler.

- A perspectiva "novo-Keynesiana" e a real business cycle theory.

3. Crescimento Económico e seus determinantes: Capital Físico, Capital Humano e Progresso Técnico.

- Modelos de crescimento económico:

- Modelo de Harrod-Domar;

- Modelo de Solow, de Crescimento Exógeno (Convergência e Divergência);

- Modelos de Crescimento Endógeno;

- Crescimento Económico, Ambiente e Recursos Naturais

4. Globalização Financeira e Económica: Grandes Espaços Macroecon?



[Voltar](#)

## **Economia Financeira (ECN2344L)**

### **1. O SISTEMA FINANCEIRO**

- 1.1. Inovações Financeiras em Perspectiva Histórica
- 1.2. Intermediação Financeira e Financiamento da Economia
- 1.3. O Sistema Financeiro Português
- 1.4. A crise financeira mundial

### **2. OS MERCADOS E INSTRUMENTOS FINANCEIROS**

- 2.1. O Mercado de Capitais
- 2.2. O Mercado Monetário e o Mercado de Câmbios
- 2.3. Os Mercados de Derivados Financeiros

### **3. ANÁLISE DE CARTEIRA DE ACTIVOS FINANCEIROS**

- 3.1. O Risco nos Mercados Financeiros
- 3.2. Diversificação de Investimentos e Risco de Carteira
- 3.3. A Curva de Possibilidades de Investimento
- 3.4. A Escolha do Investidor num Contexto de Incerteza
- 3.5. Combinação de Activos Com e Sem Risco

### **4. MODELOS DE EQUILÍBRIO DO MERCADO DE CAPITALIS**

- 4.1. O Modelo de Avaliação de Activos Financeiros (CAPM)
- 4.2. Análise Empírica do CAPM
- 4.3. O Modelo APT

### **5. A EFICIÊNCIA DOS MERCADOS**

- 5.1. Formas de



[Voltar](#)

### **Economia Monetária (ECN2360L)**

#### 1. A MOEDA: HISTÓRIA, DEFINIÇÃO E MEDIDA

- 1.1. A moeda e o sistema financeiro
- 1.2. Evolução das formas e sistemas monetários
- 1.3. Definição funcional de moeda
- 1.4. Definição estatística: os agregados monetários

#### 2. A OFERTA DE MOEDA

- 2.1. A Criação Monetária
  - 2.1.1. Modelo simples de criação de moeda escritural
  - 2.1.2. Modelo bancário num sistema hierarquizado
  - 2.1.3. Rentabilidade e segurança das operações bancárias -Análise de rentabilidade
    - O risco de crédito
    - A supervisão do sistema financeiro
- 2.2. O Controlo da Criação Monetária
  - 2.2.1. Fontes de emissão de base monetária e massa monetária
  - 2.2.2. Os multiplicadores monetários
  - 2.2.3. Os determinantes da oferta de moeda

#### 3. A PROCURA DE MOEDA

- 3.1. Perspectiva clássica: relação quantitativa e modelo dicotómico
- 3.2. Perspectiva keynesiana: relação moeda - taxa de juro
- 3.3. As modernas teorias monetárias e a sua influência sobre a condução da política económica

#### 4. A POLÍTICA MONETÁRIA

- 4.1. Objectivos da política monetária
- 4.2. Instrumentos da política monetária
- 4.3. Canais de transmissão da política monetária
- 4.4. A independência do banco central
- 4.5. Os regimes de inflation-targeting

#### 5. O SISTEMA MONETÁRIO INTERNACIONAL

- 5.1. O mercado de câmbios
- 5.2. A supervisão do SMI
- 5.3. Regimes cambiais

#### 6. TEORIA DAS TAXAS DE JURO

- 6.1. A relação de Fisher e as paridades da taxa de juros
  - 6.1.1. Taxa de Juro Nominal e Real
  - 6.1.2. Relações entre as Taxas de Juro, de Inflação e de Câmbio
- 6.2. Estrutura Temporal das Taxas de Juro
  - 6.2.1. Teoria da Segmentação dos Mercados
  - 6.2.2. Teoria das Expectativas
  - 6.2.3. Teoria do Prémio de Risco e de Liquidez

[Voltar](#)

### **Análise de Investimentos (GES0009L)**

Módulo 1 - Aspectos Gerais e de Enquadramento dos Projectos de Investimento

Módulo 2 - Aspectos Específicos da Concepção e Análise de Projectos de Investimento

Módulo 3 - Avaliação Económica, Social e Ambiental dos Projectos de Investimentos

Módulo 4 - Selecção de Programas de Investimento

Módulo 5 - Introdução aos produtos derivados e a Avaliação de Investimentos na Óptica das Opções Reais



[Voltar](#)

### **Contabilidade de Gestão I (GES2323L)**

1. INTRODUÇÃO À CG
  - 1.1. Definição, objectivos, âmbito e estrutura conceptual
  - 1.2. CG e Contabilidade Financeira
  - 1.3. CG e gestão das organizações
2. CONCEITOS FUNDAMENTAIS
  - 2.1. Conceitos económico-financeiros
  - 2.2. A multiplicidade de custos
  - 2.3. Custos e tomada de decisões
  - 2.4. A demonstração de resultados por funções
3. APURAMENTO DO CUSTO DE PRODUÇÃO
  - 3.1. O custo industrial dos produtos e suas componentes
  - 3.2. As contas da CG
  - 3.3. Regimes de fabrico e métodos de determinação dos custos
  - 3.4. Sistemas de custeio
  - 3.5. Produção conjunta
  - 3.6. Produção defeituosa
4. MÉTODO DAS SECÇÕES HOMOGÉNEAS
  - 4.1. Definição das secções homogéneas
  - 4.2. Apuramento dos custos das secções
  - 4.3. Secções auxiliares e prestações recíprocas
5. O SISTEMA DE CUSTEIO BASEADO NAS ACTIVIDADES (ABC)
  - 5.1. Conceitos fundamentais
  - 5.2. Processo de desenvolvimento do sistema ABC
  - 5.3. O sistema ABC e os modelos tradicionais

[Voltar](#)

### **Cálculo Financeiro (GES10695L)**

1. Introdução
2. Regimes de equivalência e taxas de juro
3. Operações financeiras de curto prazo
4. Rendas financeiras
5. Operações financeiras de médio e longo prazo
6. Instrumentos e operações actuariais





[Voltar](#)

### **Análise de Decisão e Negociação (GES0010L)**

1. Introdução
  - 1.1 As diferentes abordagens à tomada de decisão
  - 1.2 Ciências de decisão
2. Decisão individual em contexto de incerteza
  - 2.1 Elementos e representação do problema
  - 2.2 Critérios de escolha sem probabilidades
  - 2.3 Valor monetário esperado
  - 2.4 Teoria da utilidade esperada
  - 2.5 Métodos para extrair função de utilidade
  - 2.6 Decisões sequenciais
  - 2.7 Aspectos comportamentais
  - 2.8 Software de análise de decisão
3. Decisão individual c/vários objectivos
  - 3.1 Objectivos e atributos
  - 3.2 Alternativas eficientes e tradeoffs entre objectivos
  - 3.3 Função de utilidade e alternativa óptima
  - 3.4 Software para decisões multiobjectivo
4. Decisões na presença de interdependência estratégica
  - 4.1 Formalização de jogos
  - 4.2 Jogos estáticos c/informação completa
  - 4.3 Jogos dinâmicos c/informação completa
  - 4.4 Aplicações de teoria de jogos à economia e gestão
5. Análise de Negociação
  - 5.1 O que caracteriza a análise de negociação
  - 5.2 Negociação bilateral c/um assunto
  - 5.3 Negociação bilateral c/vários assuntos

[Voltar](#)

### **Projeto (ECN10692L)**

Pesquisa e escrita de uma pequena monografia, obedecendo às regras e práticas de escrita académica convencionais. O desenvolvimento do ensaio será feito a dois níveis, a nível conceptual e teórico, com o adequado quadro crítico analítico, e com o nível aplicado através do uso das ferramentas de matemática aplicada à economia e gestão.

[Voltar](#)

### **Métodos Computacionais (MAT0937L)**

A programação em sistema interactivo de cálculo numérico e simbólico, e de manipulação e visualização de dados. Modelos matemáticos, problemas matemáticos e algoritmos numéricos. Implementação de alguns algoritmos numéricos básicos. Conceitos básicos do cálculo numérico: sistemas em ponto flutuante, erros, condicionamento, convergência, estabilidade. Resolução de equações não lineares. Resolução de sistemas de equações lineares e não lineares. Interpolação e aproximação de funções. Derivação e integração numérica. Métodos numéricos de Optimização. Introdução à resolução numérica de equações diferenciais ordinárias.