

Proposta de Adequação de LESI-  
Ramo de Sistemas em Mestrado  
Integrado em Engenharia  
Electrónica e Telecomunicações

Versão 6.0

# Preâmbulo

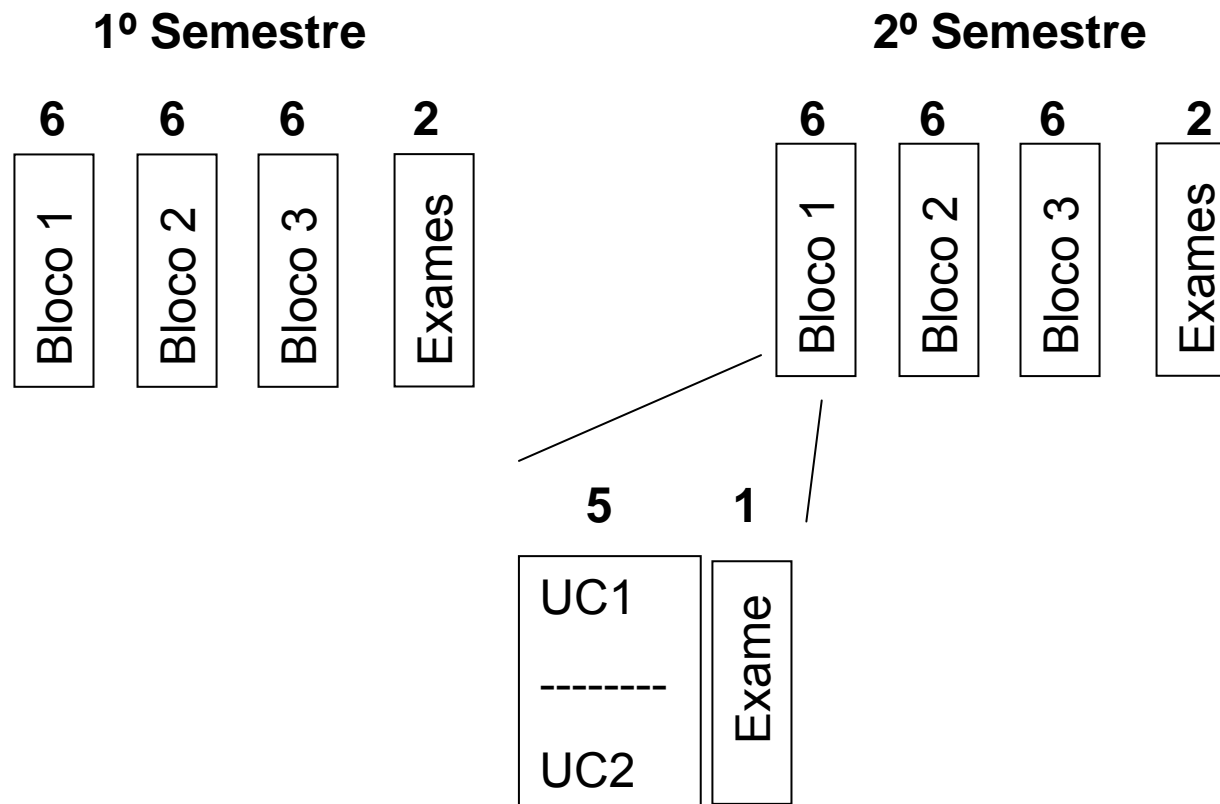
LESI (Ramo de Informática)  
LI → LEI (3 anos)  
MEI (2 anos)

LESI (Ramo de Sistemas) → MIEET (5 anos)

**Ainda não aprovado em Conselho Científico da FCT**

# Funcionamento

- Trabalho de 1 aluno por ano = 1680 HT
- 40 semanas por ano. Cada semana, 42 HT (20-22 contacto), (20-22 Trabalho Autónomo)



# Objectivos do MIEET

- a) Sólida formação científica e técnica nos domínios de Eng. Electrónica e Telecomunicações:
  - a) Ciências de base afins aos domínios de engenharia: Matemática, Física, Arquitectura de Sistemas Informáticos, Ciências da Computação e Gestão
  - b) Electrónica e Instrumentação;
  - c) Telecomunicações e Redes;
  - d) Controlo e Automação;
  - e) Análise e Processamento de Sinal
- b) Aprender ao longo da vida;
- c) Espírito criativo e crítico, necessidade de experimentação, formulação de hipóteses e pesquisa bibliográfica;
- d) Integração em equipas de trabalho, formação de equipas, liderança, capacidades de comunicação oral e escrita;
- e) Integração em empresas e organizações (aspectos económicos em engenharia, gestão de projectos, organização de empresas, empreendedorismo); atitudes de ética profissional, integridade e responsabilidade; comportamento profissional;
- f) Pensamento e a resolução de problemas de engenharia;
- g) Consciente de aspectos importantes na criação e operação de sistemas electrónicos

## a) Sólida formação científica e técnica nos domínios de Eng. Electrónica e Telecomunicações

- 1º ciclo dota os alunos de uma sólida formação de base, na área de ET que lhes permita a prossecução de estudos para o 2º ciclo.
- 1º ciclo lecciona os conhecimentos “duradouros”, fornecendo a formação de base (matemática, física, ciência da computação, arquitectura de sistemas informáticos, fundamentos da electrónica, das comunicações, do controlo e do processamento de sinal)
- 2º ciclo:
  - Finaliza a formação comum necessária a um Engenheiro de Electrónica e de Telecomunicações (10 UCs obrigatórias).
  - Restantes ECTS utilizados para aprofundar os conhecimentos dos estudantes em áreas ligadas à investigação do DEEI - 35 ECTS (Opções coordenadas) e Dissertação (35 ECTS)
  - Telecomunicações e Redes, Controlo Ambiental, Electro-medicina e Nano-Electrónica.

## b) Aprender ao longo da vida

- Sólida formação dos alunos em conhecimentos, não dependente da tecnologia existente no momento;
- Mudança do paradigma de aprendizagem, centrado na aprendizagem efectiva dos alunos (aplicável a todos os docentes e UCs)

c) Espírito criativo e crítico, necessidade de experimentação, formulação de hipóteses e pesquisa bibliográfica

- Peso em práticas laboratoriais nas UCs
- Peso importante da componente prática na avaliação (envolvendo escrita de relatórios, e esta, por seu lado, pesquisa bibliográfica em papel ou electrónica)

d) Integração em equipas de trabalho, formação de equipas, liderança, capacidades de comunicação oral e escrita

- Trabalhos práticos elaborados por grupos de alunos; apresentados oralmente a toda a turma (e ao professor, também por escrito).
- *Sistemas de Tempo Real* mini-projectos multidisciplinares, grupos com mais alunos
- *Aplicações Profissionais*, as teórico-práticas são destinadas a transmitir competências de comunicação oral e escrita.



e) Integração em empresas e organizações (aspectos económicos em engenharia, gestão de projectos, organização de empresas, empreendedorismo); atitudes de ética profissional, integridade e responsabilidade; comportamento profissional

- 1º ciclo - Gestão para Engenharia
- 2º ciclo Organização de empresas, Empreendedorismo
- O ambiente deverá fornecer atitudes de ética profissional, integridade e responsabilidade

## f) Pensamento e a resolução de problemas de engenharia

- *Modelo* (construção, manipulação, análise, validade, incertezas, papel dos parâmetros)
- Modelo é uma expressão matemática, com bases físicas, utilizado nas diferentes áreas científicas de ET
- Conseguído nas disciplinas de PS e SC
- Integração bi-direccional dos conceitos leccionados nas UCs de diferentes ACs – fomenta a interdisciplinaridade e reduz a estanquicidade

## g) Consciente de aspectos importantes na criação e operação de sistemas electrónicos

- Entender a quantificação do desempenho como uma questão transversal aos vários aspectos da engenharia;
- Entender o processo de projecto de um sistema electrónico como uma optimização de critérios, com especial ênfase à dessensibilização de parâmetros críticos, robustez, incerteza e fiabilidade;
- Ter uma clara noção de um sistema electrónico como uma integração de componentes, e das consequências dessa interligação;
- Ter consciência do elemento humano em engenharia e dos aspectos de segurança;
- Conhecer o ciclo de vida de um sistema, e os processos envolvidos nas diferentes fases: concepção, projecto, implementação, operação, manutenção e abandono.
  
- Transmitidos em todas as disciplinas de engenharia electrónica e telecomunicações,
- *Investigação Operacional*
- Explicitamente abordados numa UC específica, *Aplicações Profissionais*.

# Estrutura Curricular-1º ciclo

Matemática	M	40
Física	F	15
Electrotecnia Geral	ET	10
Electrónica	E	20
Processamento de Sinal	PS	10
Gestão	G	5
Telecomunicações e Redes	T	20
Línguas	L	5
Arquitectura de Sistemas Informáticos	ASI	25
Ciências da Computação	CC	15
Sistemas de Controlo	SC	15
<b>TOTAL</b>		<b>180</b>

Licenciatura em Ciências de Engenharia Electrónica e Telecomunicações

# Plano de Estudos – 1º ciclo

## 1º Semestre

B1			B2			B3		
1º Ano			1º Ano			1º Ano		
Nome	Á	C ECTS	Nome	Á	C ECTS	Nome	Á	C ECTS
Algebra Linear	M	5	Análise Matemática I	M	5	Análise Matemática II	M	5
Int. à Actividade Laboratorial e à Programação	CC	5	Sistemas Digitais	ASI	5	Arquitectura de Computadores	ASI	5
			2º Ano					
Análise Matemática IV	M	5	Análise de Circuitos	ET	5	Electrónica I	E	5
Programação Orientada a Objectos	CC	5	Análise Numérica	M	5	Sinais e Sistemas	PS	5
			3º Ano					
Electrónica III	E	5	Fundamentos de Telecomunicações I	T	5	Sistemas de Controlo I	SC	5
Processamento Digital de Sinal	PS	5	Teoria de Sistemas	SC	5	Radiação, Antenas e Agrupamentos	T	5

## 2º Semestre

B4			B5			B6		
1º Ano			1º Ano			1º Ano		
Nome	Á	C ECTS	Nome	Á	C ECTS	Nome	Á	C ECTS
Mecânica e Ondas	F	5	Electromagnetismo e Óptica	F	5	Termodinâmica e Estrutura da Matéria	F	5
Análise Matemática III	M	5	Probabilidades, Estatística e Processos Estocásticos	M	5	Algoritmos e Estruturas de Dados	CC	5
			2º Ano					
Electrónica II	E	5	Instrumentação Electrónica	E	5	Investigação Operacional	M	5
Sistemas Operativos	ASI	5	Periféricos e Interface	ASI	5	Aplicações Profissionais	TR	5
			3º Ano					
Electrotecnia Teórica	ET	5	Sistemas de Controlo II	SC	5	Gestão para a Engenharia	G	5
Redes de Computadores I	T	5	Fundamentos de Telecomunicações II	T	5	Sistemas de Tempo Real	ASI	5

# Estrutura Curricular-2º ciclo

## Obrigatórias

Área Científica	Unidades Curriculares Obrigatórias	Créditos
G	Empreendedorismo Comportamento Organizacional	10
PS	Complementos de Processamento de Sinal	5
SIBD	Bases de Dados	5
E	Electrónica de Potência Complementos de Electrónica	10
T	Propagação de Ondas Electromagnéticas Sistemas e Redes de Telecomunicações	10
SC	Complementos de Sistemas de Controlo	5
ASI	Sistemas Paralelos e Distribuídos	5
<b>Total</b>		<b>50</b>

Dissertação: 35 ECTS

Mestre em Engenharia Electrónica e Telecomunicações

# Estrutura Curricular-2º ciclo

Tabela 4. Conjunto de opções do 2º ciclo. *TR*

Área Científica	Unidades Curriculares	Créditos
T	Redes de Computadores II Criptografia e Segurança em Redes Redes sem Fios Computação Móvel Gestão de Redes e Serviços	25
E	Electrónica de Rádio-Frequência	5
O	1 Disciplina Optativa	5
<b>Total</b>		<b>35</b>

Tabela 5. Conjunto de opções do 2º ciclo. *CA*

Área Científica	Unidades Curriculares	Créditos
CC	Redes Neurais e Sistemas Difusos Processamento de Imagem	10
SC	Robótica Sistemas Inteligentes	10
CE	Fenómenos de Transferência* Energias Renováveis*	5
O	1 Disciplina Optativa	5
<b>Total</b>		<b>35</b>

Tabela 6. Conjunto de opções do 2º ciclo. *EM*

Área Científica	Unidades Curriculares	Créditos
CC	Redes Neurais e Sistemas Difusos	5
SC	Sistemas Inteligentes	5
PS	Processamento e Instrumentação Biomédica	5
ASI	Telemedicina	5
E	Biosensores	5
CS	Anatómo-fisiologia*	5
O	1 Disciplina Optativa	5
<b>Total</b>		<b>35</b>

Tabela 7. Conjunto de opções do 2º ciclo. *NE*

Área Científica	Unidades Curriculares	Créditos
E	Biosensores Interfaces opto-Electrónica Nano-Electrónica Opto-electrónica * Princípios físicos para nanoelectrónica*	25
PS	Processamento e Instrumentação Biomédica	5
O	1 Disciplina Optativa	5
<b>Total</b>		<b>35</b>

# Plano de Estudos – 2º ciclo

## 1º Semestre

B1			B2			B3		
			4º Ano					
Nome	Á	ECTS	Nome	Á	ECTS	Nome	Á	ECTS
Complementos de Processamento de Sinais	PS	5	Propagação de Ondas Electromagnéticas	T	5	Bases de Dados	BD	5
Complementos de Electrónica	E	5	Opção I	O	5	Electrónica de Potência	E	5
			5º Ano					
Comportamento Organizacional	G	5	Complementos de Sistemas de Controlo	SC	5	Opção VII	O	5
Empreendedorismo	G	5	Opção VI	O	5	Dissertação	D	5

## 2º Semestre

B4			B5			B6		
			4º Ano					
Nome	Á	ECTS	Nome	Á	ECTS	Nome	Á	ECTS
Sistemas e Redes de Telecomunicações	T	5	Opção III	O	5	Opção V	O	5
Opção II	O	5	Opção IV	O	5	Sistemas Paralelos e Distribuídos	ASI	5
			5º Ano					
Dissertação	D	5	Dissertação	D	5	Dissertação	D	5
Dissertação	D	5	Dissertação	D	5	Dissertação	D	5



# Condições de acesso

- Alunos com ensino secundário completo numa das seguintes áreas: a) Científico-Natural, ou b) Ciências e Tecnologia, com provas específicas de acesso em Matemática, ou Matemática e Física
- Alunos em condição especial de acesso ao Ensino Superior, sujeitos à legislação aplicável, incluindo aprovação em prova específica a definir pelo Conselho Científico da Faculdade de Ciências e Tecnologia.
- Licenciados em Eng. Electrónica e Telecomunicações ou em áreas afins, de acordo com a creditação no MIEEI da formação obtida no curso de Licenciatura, estabelecida pelo Conselho Científico da Faculdade de Ciências e Tecnologia, ao abrigo do nº 5 do artº 19ª e do nº 26 do Decreto-Lei nº 74 de 24 de Março de 2006.

# Plano de Transição - 1

- Por deliberação do Senado Universitário em reunião de 2 de Março de 2006 (Cf. Pág. 2 da Minuta nº 10) considera-se que, «a partir do ano lectivo de 2006/07, todos os cursos da Universidade do Algarve estarão em transição para a nova organização de cursos» ao abrigo do processo de Bolonha.
- No caso da Licenciatura em Engenharia de Sistemas e Informática, Ramo de Sistemas, poderão frequentar o antigo plano de estudos em 2007/2008, todos os alunos que necessitem de um máximo de 70 créditos ECTS para o concluírem. Os restantes os alunos transitam para o novo plano de estudos do Mestrado Integrado em Eng. Electrónica e Telecomunicações. O antigo plano de estudos extingue-se no final de 2007/2008 pelo que em 2008/2009 todos os alunos se enquadrarão no novo plano de estudos.
- **Alunos que frequentem o antigo plano de estudos em 2007/2008**
- As disciplinas do antigo plano de estudos que os alunos deverão frequentar, por área científica, são substituídas por um conjunto de disciplinas do novo plano de estudos, da mesma área científica, devendo perfezer um número total de créditos ECTS igual ou imediatamente superior (em múltiplos de 5) ao número de créditos ECTS em falta no plano antigo.

# Plano de Transição - 2

- O plano de transição é obtido pela transferência do nº de créditos ECTS de LESI (arredondados para o múltiplo de 5 mais próximo) para o mesmo número de créditos ECTS de MIEET, para vários conjuntos de disciplinas, com restrições específicas para cada conjunto.

### Área Científica de Matemática

LESI – Ramo de Sistemas	MIEET
Análise Matemática I (7) Álgebra Linear e Geometria Analítica (6) Análise Matemática II (7) Matemática Discreta (6) Análise Matemática III (8) Probabilidades e Estatística (8) Matemática Computacional (8)	Análise Matemática I (5) Álgebra Linear (5) Análise Matemática II (5) Análise Matemática III (5) Análise Matemática IV (5) Probabilidades, Estatística e Processos Estocásticos (5) Análise Numérica (5) Investigação Operacional (5) UCs de entre Aplicações Profissionais <b>ou</b> <b>Gestão para Engenharia ou</b> <b>Comportamento Organizacional ou</b> <b>Empreendedorismo ou Opção I a VII</b>
<b>Total: 50</b>	<b>Total: 50</b>

#### **Restrições:**

<b>Quem não teve aprovação a:</b>	<b>Deve-se inscrever a</b>
Análise Matemática I	Análise Matemática I
Álgebra Linear e Geometria Analítica	Álgebra Linear
Análise Matemática II	Análise Matemática II
Análise Matemática III	Análise Matemática III
Probabilidades e Estatística	Probabilidades, Estatística e Processos Estocásticos
Matemática Computacional	Análise Numérica
Matemática Computacional e Sistemas e Sinais	Análise Matemática IV

# Exemplo

Exemplo: O aluno A obteve aprovação a:

Análise Matemática I	7
Análise Matemática II	7
Probabilidades e Estatística	8
Álgebra Linear e Geometria Analítica	6
<b>Total</b>	<b>28</b>

Os 28 ECTS de LESI são transferidos para 30 ECTS de MIEET. Deverá fazer mais 20 ECTS. O aluno A fará as disciplinas

Análise Matemática III (Obrig.)	5
Análise Matemática IV (Obrig.)	5
Análise Numérica (Obrig.)	5
Investigação Operacional <b>ou</b> Aplicações Profissionais <b>ou</b> Gestão para Engenharia <b>ou</b> Comportamento Organizacional <b>ou</b> Empreendedorismo <b>ou</b> Opção I a VII	5
<b>Total</b>	<b>20</b>

### Área Científica de Física

LESI – Ramo de Sistemas	MIET
Física Geral I (6) Física Geral II (6) Electrónica I (7)	Mecânica e Ondas (5) Electromagnetismo e Óptica (5) Termodinâmica e Estrutura da Matéria (5)
Total: <b>19</b>	Total: <b>15</b>

#### **Restrições:**

<b>Quem não teve aprovação a:</b>	<b>Deve-se inscrever a</b>
Física Geral I	Mecânica e Ondas
Física Geral II	Electromagnetismo e Óptica
Electrónica I	Termodinâmica e Estrutura da Matéria

### Área Científica de Electrónica

LESI – Ramo de Sistemas	MIET
Electrónica I (7) Electrónica II (7) Circuitos Integrados Digitais (8) <i>Instrumentação (8)</i>	Electrónica I (5) Electrónica II (5) Electrónica III (5) Instrumentação Electrónica (5) Complementos de Electrónica (5) Electrónica de Potência (5)
Total: <b>22 ou 30</b>	Total: <b>30</b>

#### **Restrições:**

<b>Quem não teve aprovação a:</b>	<b>Deve-se inscrever a</b>
Electrónica I	Electrónica I
Electrónica II	Electrónica II
Circuitos Integrados Digitais	Electrónica III
Instrumentação	Instrumentação Electrónica

Área Científica de Telecomunicações e Redes

LESI – Ramo de Sistemas	MIEET
Redes I (7) Fundamentos das Telecomunicações (7) <i>Propagação e Radiação (8)</i> <i>Comunicações Digitais (8)</i> <i>Redes de Telecomunicações (8)</i> Redes sem fios (8) <i>Redes II (8)</i> <i>Administração de Redes de Computadores (8)</i>	Redes de Computadores I (5) Fundamentos das Telecomunicações I (5) Propagação e Radiação (5) Fundamentos das Telecomunicações II (5) Sistemas e Redes de Telecomunicações (5) Propagação de Ondas Electromagnéticas (5) UCs de entre Aplicações Profissionais <b>ou</b> <b>Gestão para Engenharia ou</b> <b>Comportamento Organizacional ou</b> <b>Empreendedorismo ou Opção I a VII</b>
<b>Total: 22 a 62</b>	<b>Total: 60</b>

**Restrições:**

<b>Quem não teve aprovação a:</b>	<b>Deve-se inscrever a</b>
Redes I	Redes de Computadores I
Fundamentos das Telecomunicações	Fundamentos das Telecomunicações I
Propagação e Radiação	Propagação e Radiação
Circuitos Integrados Digitais	Fundamentos das Telecomunicações II
Redes de Telecomunicações	Sistemas e Redes de Telecomunicações

### Área Científica de Electrotecnia

LESI – Ramo de Sistemas	MIEET
Análise de Circuitos (7)	Análise de Circuitos (5)
Total: <b>7</b>	Total: <b>5</b>

#### **Restrição:**

<b>Quem não teve aprovação a:</b>	<b>Deve-se inscrever a</b>
Análise de Circuitos	Análise de Circuitos

### Área Científica de Ciências da Computação

LESI – Ramo de Sistemas	MIEET
Programação Imperativa (6) Estrutura de Dados (6) Programação Orientada por Objectos (8) Interfaces Homem-Máquina (7) Computação Móvel (7)	Int. à Actividade Lab. e à Programação (5) Algoritmos e Estrutura de Dados I (5) Programação Orientada por Objectos (5) UCs de entre Aplicações Profissionais <b>ou</b> <b>Gestão para Engenharia ou</b> <b>Comportamento Organizacional ou</b> <b>Empreendedorismo ou Opção I a VII</b>
Total: <b>34</b>	Total: <b>35</b>

#### **Restrições:**

<b>Quem não teve aprovação a:</b>	<b>Deve-se inscrever a</b>
Programação Imperativa	Int. à Actividade Lab. e à Programação
Estrutura de Dados	Algoritmos e Estrutura de Dados I
Programação Orientada por Objectos	Programação Orientada por Objectos



Área Científica de Arquitectura de Sistemas Informáticos

LESI – Ramo de Sistemas	MIEET
Sistemas Digitais (6) Arquitectura de Computadores (4) Sistemas Operativos (7) <i>Sistemas Paralelos e Distribuídos (8)</i> <i>Sistemas de Tempo Real (8)</i> Intr. Aos Sistemas Embebidos (7) Integração Hardware-Software (8) <i>Arquitectura de Sistemas Embebidos (8)</i> <i>Programação de Sistemas Embebidos (8)</i>	Sistemas Digitais (5) Arquitectura de Computadores (5) Sistemas Operativos (5) Sistemas Paralelos e Distribuídos (5) Sistemas de Tempo Real (5) Periféricos e Interface (5) UCs de entre Aplicações Profissionais <b>ou</b> <b>Gestão para Engenharia ou</b> <b>Comportamento Organizacional ou</b> <b>Empreendedorismo ou Opção I a VII</b>
<b>Total: 32 a 64</b>	<b>Total: 65</b>

**Restrições:**

<b>Quem não teve aprovação a:</b>	<b>Deve-se inscrever a</b>
Sistemas Digitais	Sistemas Digitais
Arquitectura de Computadores	Arquitectura de Computadores
Sistemas Operativos	Sistemas Operativos
Sistemas de Tempo Real	Sistemas de Tempo Real
Periféricos e Interface	Periféricos e Interface

Opção VIII

LESI – Ramo de Sistemas	MIEET
<i>Opção VII (8)</i>	2 UC de entre Aplicações Profissionais <b>ou</b> <b>Gestão para Engenharia ou</b> <b>Comportamento Organizacional ou</b> <b>Empreendedorismo ou Opção I a VII</b> <b>(10)</b>
<b>Total: 8</b>	<b>Total: 10</b>

**Restrições:**  
Nenhuma

### Área Científica de Sistemas de Controlo

LESI – Ramo de Sistemas	MIEET
<i>Sistemas de Controlo (8)</i> <i>Controlo Digital (8)</i>	Teoria de Sistemas (5) Sistemas de Controlo I (5) Sistemas de Controlo II (5) <b>ou</b> Complementos de Sistemas de Controlo (5)
Total: <b>16</b>	Total: <b>15</b>

### **Restrições:**

<b>Quem não teve aprovação a:</b>	<b>Deve-se inscrever a</b>
Sistemas de Controlo	Teoria de Sistemas
Controlo Digital	Sistemas de Controlo II

### Área Científica de Sistemas de Informação e Bases de Dados

LESI – Ramo de Sistemas	MIEET
<i>Base de Dados (8)</i> <i>Análise e Modelação de Sistemas (8)</i>	Base de Dados (5) UCs de entre Aplicações Profissionais <b>ou</b> <b>Gestão para Engenharia ou</b> <b>Comportamento Organizacional ou</b> <b>Empreendedorismo ou Opção I a VII</b>
Total: <b>16</b>	Total: <b>15</b>

**Restrições:**  
Nenhuma

### Projecto

Os créditos não são transferíveis para a Dissertação. O trabalho de projecto executado pode ser usado na Dissertação, complementado, devendo ser um trabalho de natureza científica, orientado por um Doutor.

## Obtenção da média final para os alunos que transitem para o novo plano

Aos alunos que transitem para o novo plano de estudos, a soma pesada ( $SP = \sum_i Class_i ECTS_i (plano\ antigo)$ )

para as disciplinas que foram objecto de transferência de créditos, para cada um dos 10 conjuntos de disciplinas

acima mencionado, é escalada, de acordo com a razão ( $R = \frac{\sum_i ECTS_i (plano\ novo)}{\sum_i ECTS_i (plano\ antigo)}$ ) para o novo plano.

Como resultado da sua escolha, o aluno A obteve, por transferência de 30 (

$R = \frac{30}{28}$ ) créditos, aprovação às disciplinas, contribuído, para a sua classificação final, com a soma pesada de **410**:

Exemplo: O aluno A obteve aprovação, com as seguintes classificações, a:

Unidades Curriculares	ECTS	Class.
Análise Matemática I	7	12
Análise Matemática II	7	13
Probabilidades e Estatística	8	14
Álgebra Linear e Geometria Analítica	6	16
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>SP=383</b>

Unidades Curriculares	ECTS	Class.
Análise Matemática I	5	
Análise Matemática II	5	
Probabilidades, Estatística e Processos Estocásticos	5	
Álgebra Linear	5	
Investigação Operacional	5	
Aplicações Profissionais	5	
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>SP=410</b>

# Tabela de Precedências - 1

Área Científica	Unidades Curriculares	Precedências
CC	Programação Orientada a Objectos	Introdução à Actividade Laboratorial e à Programação
CC	<i>Processamento de Imagem</i>	Programação Orientada a Objectos Algoritmos e Estrutura de Dados I Sistemas e Sinais
CC	<i>Redes Neurais e Sistemas Neuro-difusos</i>	Programação Orientada a Objectos Algoritmos e Estrutura de Dados I
E	Electrónica I Electrónica II Instrumentação Electrónica	Introdução à Actividade Laboratorial e à Programação, e Análise Matemática I, e Análise Matemática II, e Termodinâmica e Física do Estado Sólido
E	Electrónica III	Análise de Circuitos, Electrónica I, e Electrónica II
E	Electrónica de Potência	Electrónica II Electrotecnia Teórica
E	Complementos de Electrónica	Electrónica III Teoria de Sistemas
E	<i>Electrónica de Rádio-Frequência</i>	Complementos de Electrónica Fundamentos de Telecomunicações II

# Tabela de Precedências - 2

E	<i>Interfaces Opto_Electrónica</i> <i>Bio-Sensores</i>	Instrumentação Electrónica Electrónica II
E	<i>Nano-Electrónica</i> <i>Opto-Electrónica</i> <i>Princípios físicos para nano-electrónica</i>	Electrónica II
ASI	Sistemas Operativos Periféricos e Interfaces	Sistemas Digitais, e Arquitectura de Computadores e Algoritmos e Estruturas de Dados I
ASI	Processamento Paralelo e Distribuído	Sistemas Operativos
ASI	Sistemas de Tempo Real	Sistemas Operativos Periféricos e Interfaces
ASI	Telemedicina	Redes de Computadores I Programação Orientada a Objectos
M	Análise Matemática IV Análise Numérica Investigação Operacional	Análise Matemática I, e Análise Matemática II
PS	Sinais e Sistemas	Análise Matemática I, e Análise Matemática II
PS	Processamento Digital de Sinal	Probabilidades, Estatística e Processos Estocásticos, e, Sinais e Sistemas

# Tabela de Precedências - 3

PS	Complementos de Processamento de Sinal	Processamento Digital de Sinal
PS	<i>Processamento e Instrumentação Biomédica</i>	Processamento Digital de Sinal Instrumentação
T	Fundamentos de Telecomunicações I Fundamentos de Telecomunicações II	Electromagnetismo e Óptica, e Sinais e Sistemas
T	Radiação, Antenas e Agrupamentos	Electromagnetismo e Óptica, e Sinais e Sistemas, e Análise Matemática III
T	Propagação de Ondas Electromagnéticas	Radiação, Antenas e Agrupamentos
T	Sistemas e Redes de Telecomunicações	Fundamentos de Telecomunicações II Redes de Computadores I
T	<i>Criptografia e Segurança em Redes</i> <i>Redes sem fios</i> <i>Redes de Computadores II</i> <i>Computação Móvel</i> <i>Gestão de Redes e Serviços</i>	Redes de Computadores I
SC	Teoria dos Sistemas Sistemas de Controlo I Sistemas de Controlo II	Sinais e Sistemas Análise de Circuitos
SC	<i>Robótica</i>	Sistemas de Controlo I
SC	Complementos de Sistemas de Controlo	Sistemas de Controlo II
SC	<i>Sistemas Inteligentes</i>	Sistemas de Controlo II Redes Neurais e Sistemas Difusos

# Tabela de Precedências - 4

ET	Análise de Circuitos	Introdução à Actividade Laboratorial e à Programação, e Análise Matemática I, e Análise Matemática II
ET	Electrotecnia Teórica	Sinais e Sistemas Análise de Circuitos
CE	<i>Fenómenos de Transferência</i>	Termodinâmica e Física do Estado Sólido
CE	<i>Energias Renováveis</i>	Fenómenos de Transferência