

# **INSTITUTO SUPERIOR DE ENGENHARIA DE LISBOA**

**Departamento de Engenharia de Electrónica e Telecomunicações e de Computadores**

**Regime de creditação de competências dos alunos do 2.º ciclo do curso bietápico de licenciatura em Engenharia de Sistemas de Telecomunicações e Electrónica e de Computadores enquanto alunos do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações**

## **1.º**

### **Enquadramento e âmbito**

No desenvolvimento da regulamentação dos conselhos científico e pedagógico do ISEL e demais legislação aplicável, estabelecem-se as regras para o reconhecimento de competências, no ano lectivo de 2007- 2008, dos alunos do 2.º ciclo do curso bietápico de Licenciatura em Engenharia de Sistemas de Telecomunicações e de Electrónica (LESTE) enquanto alunos do Mestrado em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações, assegurando:

- O respeito pelas legítimas aspirações dos alunos, em particular que da sua aplicação não resulte um aumento da carga lectiva, relativamente à prevista na anterior organização curricular, nem agravamento da situação no que se refere à prescrição;
- Os necessários regimes de creditação na nova organização de estudos da formação obtida na anterior organização.

## **2.º**

### **Definições**

1. Às unidades curriculares do plano de estudos do 2.º ciclo do curso bietápico de LESTE foram atribuídos os créditos ECTS indicados na coluna 2 do quadro A.
2. O correspondente curso de Mestrado em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações, resultante do processo de adequação previsto pelo Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, está organizado pelo regime de unidades de crédito ECTS, indicando-se, no quadro B, as áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau de Mestre, a que correspondem 120 créditos. Este ciclo de estudos, quadro C, compreende o curso de mestrado em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações (MEET) e a dissertação ou trabalho de projecto a que corresponde 42 créditos ECTS.
3. Cada unidade curricular do MEET, quadro C, está associada a uma das áreas científicas indicadas no quadro B.

## **3.º**

### **Coexistência das duas organizações curriculares**

Durante o ano lectivo de 2007-2008 coexistem as duas organizações curriculares, configurando dois momentos de reconhecimento de competências:

- a) No início do ano lectivo, facultativamente, mediante requerimento do aluno;
- b) No final do ano lectivo, mediante requerimento do aluno.

## **4.º**

### **Regimes de creditação**

Os créditos acumulados no 2º ciclo LESTE até ao final do ano lectivo antecedente ao momento da aceitação da candidatura são creditados na totalidade em áreas científicas do MEET, tomando como referência as correspondências estabelecidas no quadro A.

## 5.º

### Acumulação de créditos e plano individual de estudos

1. Tendo como referência a anterior organização, identificam-se na nova organização unidades curriculares:
  - a) Sem acumulação de créditos (competências semelhantes indicadas na coluna 3 do quadro A). No entanto, caso o aluno venha a obter aprovação nestas unidades curriculares, acumula a diferença (se positiva) entre o número de créditos assim obtidos e o número de créditos já obtidos na correspondente unidade curricular do 2º ciclo LESTE;
  - b) Com acumulação de créditos.
2. O plano individual de estudos é estabelecido em conformidade com as seguintes regras:
  - a) Inclui sempre a unidade curricular Dissertação ou Projecto;
  - b) Na definição das unidades curriculares necessárias para obtenção do número de créditos obrigatórios numa área científica têm prioridade, relativamente às unidades curriculares optativas, as unidades curriculares obrigatórias com acumulação de créditos;
  - c) A inclusão numa unidade curricular deve ter em conta a aquisição prévia de competências noutras unidades curriculares.

## 6º

### Acompanhamento, dúvidas e omissões

1. A Comissão Coordenadora do ciclo de estudos conducentes ao grau de mestre em engenharia da electrónica e telecomunicações tem competência para:
  - a) Emitir parecer e propor a decisão sobre o pedido de creditação na nova organização dos créditos acumulados na anterior organização, bem como do elenco das unidades curriculares que pretende frequentar;
  - b) Resolver dúvidas e omissões resultantes da aplicação do presente regime.
2. Das decisões da comissão referida no número anterior, compete, em primeira instância, recurso à Comissão Científica do DEETC e em segunda instância à Comissão Coordenadora do Conselho Científico do ISEL.

Aprovado pela Comissão Científica do Departamento de Engenharia de Electrónica e Telecomunicações e de Computadores do ISEL, em reunião de doze de Junho de 2007.

Aprovado pela Comissão Coordenadora do Conselho Científico do ISEL, em reunião de dezanove de Julho de 2007

## Quadro A. Créditos ECTS do 2.º ciclo da LESTE e curso de MEET e áreas científicas.

2.º ciclo do curso bietápico de licenciatura em Engenharia de Sistemas de Telecomunicações e Electrónica e de Computadores	ECTS	Curso de Mestrado em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações	
		Unidade curricular sem acumulação de créditos	
Unidade curricular onde o aluno obteve aprovação			
Aplicações Multimédia	6	Nenhuma	AT
Circuitos Integrados	6	Nenhuma	AE
Complementos de Programação	6	Nenhuma	AC
Complementos de Redes de Comunicação	6	Tecnologias Avançadas de Redes	AT
Controlo de Sistemas Contínuos	6	Controlo	AE
Conversores Analógico-Digital e Digital-Analógico	6	Conversores Analógico-Digital e Digital-Analógico	AE
Criptografia Computacional	6	Nenhuma	AC
Electrónica das Telecomunicações	6	Sistemas Electrónicos de Telecomunicações	AE
Electrónica de Aquisição e Processamento	6	Sistemas Electrónicos de Acondicionamento. de Sinal	AE
Electrónica dos Circuitos Integrados*	6	Nenhuma	AE
Modelos e Simulação em Sistemas de Telecomunicações	6	Modelos de Simulação	AT
Optoelectrónica	6	Optoelectrónica	AE
Planeamento e Optimização de Redes Celulares Móveis	6	Planeamento e Optimização de Redes Celulares Móveis	AT
Processamento Digital de Fala	6	Nenhuma	AT
Processamento Digital de Imagem	6	Nenhuma	AT
Processamento Digital de Sinais	6	Processamento Digital de Sinais	AT
Processamento Estatístico de Sinais	6	Nenhuma	AT
Redes de Comunicações III	6	Redes de Acesso	AT
Redes e Serviços de Comunicação Multimédia	6	Redes e Serviços de Comunicação Multimédia	AT
Representação e Exploração de Conhecimento	6	Nenhuma	AC
Robótica	6	Fundamentos de Robótica	AE
Segurança em Redes	6	Segurança em Redes	AT
Sensores e Transdutores	6	Nenhuma	AE
Sistemas de Audio Analógicos e Digitais*	6	Nenhuma	AE
Sistemas de Informação para Telecomunicações	6	Base de Dados	AC
Sistemas de Microondas	6	Circuitos de Microondas	AE
Sistemas de Telecomunicações II	6	Nenhuma	AT
Sistemas de Telecomunicações III	6	Redes de Comunicações Móveis	AT
Sistemas de Teledifusão	6	Teledifusão Digital	AT
Sistemas de Tempo Real para Comunicações	6	Sistemas de Telecomunicações definidas por Software	AT
Sistemas Inteligentes	6	Nenhuma	AC
Sistemas Radiantes	6	Antenas	AT
Teoria da Informação	6	Codificação de Sinais Multimédia	AT
Economia e Gestão de Projecto	6	Nenhuma	CC
Projecto	30	Nenhuma	AT/AE

## Quadro B. Tabela de distribuição de créditos por área científica

### Electrónica e Computadores

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
AE – Engenharia de Electrónica	AE	78	0 a 24
AT-Engenharia de Telecomunicações	AT	0	0 a 24
AC- Engenharia de Computadores	AC	12	0 a 24
Outras (ciências sociais e da empresa, comunicação, ...)	CC	6	0
<b>Total</b>		<b>96</b>	<b>24</b>

### Telecomunicações e Computadores

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
AE – Engenharia de Electrónica	AE	0	0 a 24
AT-Engenharia de Telecomunicações	AT	78	0 a 24
AC- Engenharia de Computadores	AC	12	0 a 24
Outras (ciências sociais e da empresa, comunicação, ...)	CC	6	0
<b>Total</b>		<b>96</b>	<b>24</b>

## Quadro C. Plano curricular do Mestrado em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações

### 1º Ano, 1º Semestre.

Unidades Curriculares	Área Científica	Tipo	Horas Semanais		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Complementos de Sistemas Distribuídos (CSD)	IC	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Sistemas de Transmissão de Banda Larga (STBL)	ET	Semestral	160	T:45 TP:22,5 PL:0 OT:0	6	Optativa - DEN
Comunicações Móveis (CM)	ET	Semestral	160	T:45 TP:22,5 PL:0 OT:0	6	Optativa - D
Sistemas Electrónicos de Telecomunicações (SET)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Optoelectrónica (Opt)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Sistemas Electrónicos de Acondicionamento de Sinal (SEAS)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - D
Redes e Serviços de Comunicação Multimédia (RSCM)	ET	Semestral	160	T:45 TP:22,5 PL:0 OT:0	6	Optativa - D
Controlo em Espaço de Estados (CEE)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Antenas (A)	ET	Semestral	160	T:45 TP:13,5 PL:9 OT:0	6	Optativa - D
Projecto de Redes de Computadores (PRC)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Sistemas de Comunicação Digital (SCD)	ET	Semestral	160	T:30 TP:15 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - D
Rádio Comunicações (RCom)	ET	Semestral	160	T:45 TP:22,5 PL:0 OT:0	6	Optativa - DEN
Sistemas de Telecomunicações (ST)	ET	Semestral	160	T:45 TP:22,5 PL:0 OT:0	6	Optativa - N
Controlo (C)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Sistemas Embebidos I (SE I)	IC	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - D
Sistemas Electrónicos Analógicos e Digitais II (SEAD II)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - CH
Redes de Internet (RI)	ET	Semestral	160	T:45 TP:22,5 PL:0 OT:0	6	Optativa - CH
Ambientes Virtuais de Execução (AVE)	IC	Semestral	160	T:45 TP:22,5 PL:0 OT:0	6	Optativa - N

### 1º Ano, 2º Semestre.

Unidades Curriculares	Área Científica	Tipo	Horas Semanais		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Formação Complementar (FC)	CC	Semestral	160		6	Obrigatória
Bases de Dados (BD)	IC	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Teledifusão Digital (TD)	ET	Semestral	160	T:45 TP:22,5 PL:0 OT:0	6	Optativa - DEN
Redes de Comunicações Móveis (RCM)	ET	Semestral	160	T:45 TP:22,5 PL:0 OT:0	6	Optativa - DEN
Circuitos de Micro-Ondas (CMO)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - DEN
Micro-Electrónica (ME)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Sistemas Electrónicos de Processamento de Sinal (SEPS)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - DEN
Segurança em Redes de Computadores (SRC)	ET	Semestral	160	T:45 TP:22,5 PL:0 OT:0	6	Optativa - N
Fundamentos de Robótica (FR)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Codificação de Sinais Multimédia (CSM)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Conversores Analógico/Digitais e Digitais/Analógicos (CADDA)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Sistemas Computacionais Distribuídos (SCDist)	IC	Semestral	160	T:0 TP:45 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - D
Comunicações Terrestres e via Satélite (CTVS)	ET	Semestral	160	T:45 TP:22,5 PL:0 OT:0	6	Optativa - DEN
Processamento Digital de Sinais (PDS)	ET	Semestral	160	T:22,5 TP:22,5 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - D
Instrumentação e Medidas (IM)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Sistemas Embebidos II (SE II)	IC	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Sistemas Electrónicos Analógicos e Digitais Programáveis (SEADP)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Tecnologias Avançadas de Redes (TAR)	ET	Semestral	160	T:45 TP:22,5 PL:0 OT:0	6	Optativa - DEN
Organização e Gestão de Empresas (OGE)	CC	Semestral	160	T:45 TP:22,5 PL:0 OT:0	6	Optativa - N
Programação na Internet (PI)	IC	Semestral	160	T:45 TP:22,5 PL:0 OT:0	6	Optativa - DEN
Redes de Acesso (RA)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N

**2.º ano, 1.º Semestre.**

Unidades Curriculares	Área Científica	Tipo	Horas Semanais		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Dissertação (D)	ET	Semestral			12	Obrigatória
Sistemas de Comunicações Ópticas (SCO)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Planeamento e Optimização de Redes Móveis (PORM)	ET	Semestral	160	T:45 TP:22,5 PL:0 OT:0	6	Optativa - D
Sistemas de Telecomunicações Definidos por Software (STDS)	ET	Semestral	160	T:45 TP:22,5 PL:0 OT:0	6	Optativa - N
Projecto de Circuitos Integrados (PCI)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Sistemas Electrónicos Analógicos e Digitais Integrados (SEADI)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Integração de Redes e Serviços (IRS)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Robótica Móvel (RM)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Modelos de Simulação (MS)	ET	Semestral	160	T:45 TP:22,5 PL:0 OT:0	6	Optativa - D
Redes de Distribuição de Conteúdos (RDC)	ET	Semestral	160	T:45 TP:22,5 PL:0 OT:0	6	Optativa - N
Complementos de Sistemas Distribuídos (CSD)	IC	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Sistemas de Transmissão de Banda Larga (STBL)	ET	Semestral	160	T:45 TP:22,5 PL:0 OT:0	6	Optativa - DEN
Comunicações Móveis (CM)	ET	Semestral	160	T:45 TP:22,5 PL:0 OT:0	6	Optativa - D
Sistemas Electrónicos de Telecomunicações (SET)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Optoelectrónica (Opt)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Sistemas Electrónicos de Acondicionamento de Sinal (SEAS)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - D
Redes e Serviços de Comunicação Multimédia (RSCM)	ET	Semestral	160	T:45 TP:22,5 PL:0 OT:0	6	Optativa - D
Controlo em Espaço de Estados (CEE)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N
Antenas (A)	ET	Semestral	160	T:45 TP:13,5 PL:9 OT:0	6	Optativa - D
Projecto de Redes de Computadores (PRC)	ET	Semestral	160	T:45 TP:0 PL:22,5 OT:0	6	Optativa - N

**2.º ano, 2.º semestre.  
QUADRO Nº 4**

Unidades Curriculares	Área Científica	Tipo	Horas Semanais		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Dissertação (D)	ET	Semestral			30	Obrigatória

Notas: Optativa N – nova; D – deslocada de ano ou semestre; DEN – denominação alterada;.