

# **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 de curso bietápico de licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores enquanto alunos do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Engenharia Informática e de Computadores**

## **Artigo 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 Informática e de Computadores (LEIC) enquanto alunos do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Engenharia Informática e Computadores, 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.

## **Artigo 2.º**

### **Definições**

1. Às unidades curriculares do plano de estudos do 2.º ciclo do curso bietápico de LEIC foram atribuídos os créditos ECTS indicados na coluna 2 do quadro A.
2. O correspondente ciclo de estudos conducente ao grau de mestre Engenharia Informática e Computadores, resultante do processo 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 Informática e de Computadores (MEIC) e a dissertação ou trabalho de projecto a que corresponde 42 créditos ECTS.
3. Cada unidade curricular do curso de MEIC está associada a uma das áreas científicas indicadas no quadro B.

## **Artigo 3.º**

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

Durante o ano lectivo de 2007/2008 coexistem as duas organizações curriculares, configurando dois momentos de transição:

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

## **Artigo 4.º**

### **Regime de creditação**

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

## **Artigo 5.º**

### **Acumulação de créditos e plano individual de estudos**

1. Tendo como referência a anterior organização, identificam-se no curso de Mestrado em Engenharia Informática e de Computadores 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 2.º ciclo da LEIC;
  - b) Com acumulação de créditos.
2. O plano individual de estudos resultante da transição é estabelecido em conformidade com as seguintes regras:
  - a) Inclui sempre a dissertação ou trabalho de 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.

## **Artigo 6.º**

### **Acompanhamento, dúvidas e omissões**

1. A comissão coordenadora do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Engenharia Informática e de Computadores 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 para a comissão científica do DEETC e, em segunda instância, para a 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 12 de Junho de 2007.*

*Aprovado pela Comissão Coordenadora do Conselho Científico do ISEL, em reunião de 19 de Julho de 2007.*

**Quadro A.** Créditos ECTS do 2.º ciclo da LEIC e curso de MEIC e áreas científicas.

| 2.º ciclo do curso bietápico de licenciatura em Engenharia Informática e de Computadores |      | Curso de Mestrado em Engenharia Informática e de Computadores |      |
|--|------|---|------|
| Unidade curricular onde o aluno obteve aprovação   | ECTS | Unidade curricular sem acumulação de créditos                 | Área |
| Arquitectura de Computadores   | 4.0  | Complementos de Arquitectura de Computadores                  | IC   |
| Arquitecturas de Sistemas Distribuídos   | 5.5  | Infra-estruturas de Sistemas Distribuídos                     | IC   |
| Complementos de Programação  | 8.0  | Compiladores  | IC   |
| Complementos de Redes de Computadores  | 6.0  | Tecnologias Avançadas de Redes                                | IC   |
| Compressão e Codificação de Dados  | 6.5  | Compressão e Codificação de Dados                             | IC   |
| Criptografia Computacional   | 5.5  | <i>Nenhuma</i>  | IC   |
| Detecção e Estimação   | 6.0  | <i>Nenhuma</i>  | IC   |
| Fundamentos de Sistemas Distribuídos   | 8.0  | Sistemas Distribuídos   | IC   |
| Integração de Sistemas   | 5.5  | Integração de Sistemas  | IC   |
| Lógica e Computação  | 7.0  | <i>Nenhuma</i>  | IC   |
| Metodologias de Análise e Desenvolvimento de Sistemas                                    | 8.5  | Engenharia de Software  | IC   |
| Processamento Digital da Fala  | 5.5  | <i>Nenhuma</i>  | IC   |
| Processamento Digital de Imagem  | 5.5  | Processamento Digital de Sinal e Imagem                       | IC   |
| Projecto   | 38,0 | <i>Nenhuma</i>  | IC   |
| Redes de Comunicação III   | 5.5  | <i>Nenhuma</i>  | IC   |
| Redes e Serviços de Comunicação Multimédia   | 5.5  | Redes e Serviços de Comunicação Multimédia                    | IC   |
| Representação e Exploração de Conhecimento   | 5.5  | <i>Nenhuma</i>  | IC   |
| Segurança em Redes   | 5.5  | Segurança em Redes de Computadores                            | IC   |
| Segurança Informática  | 5.5  | Segurança Informática   | IC   |
| Sistemas de Informação   | 6.0  | Arquitecturas de Sistemas de Informação                       | IC   |
| Sistemas de Tempo Real   | 5.5  | <i>Nenhuma</i>  | IC   |
| Sistemas de Tempo Real para Comunicações   | 5.5  | <i>Nenhuma</i>  | IC   |
| Sistemas inteligentes  | 5.5  | <i>Nenhuma</i>  | IC   |
| Tópicos Avançados em Processamento de Sinal e Imagem                                     | 5.5  | <i>Nenhuma</i>  | IC   |
| Circuitos Integrados   | 5.5  | <i>Nenhuma</i>  | ET   |
| Controlo de Sistemas Contínuos   | 5.5  | <i>Nenhuma</i>  | ET   |
| Modelos e Simulação em Sistemas de Telecomunicações                                      | 5.5  | <i>Nenhuma</i>  | ET   |
| Optoelectrónica  | 5.5  | <i>Nenhuma</i>  | ET   |
| Processos Tecnológicos da Microelectrónica   | 5,5  | <i>Nenhuma</i>  | ET   |
| Sensores e Transdutores  | 5.5  | <i>Nenhuma</i>  | ET   |

**Quadro B.** Distribuição de créditos ECTS por área científica no ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Engenharia Informática e de Computadores.

| ÁREA CIENTÍFICA   | SIGLA | CRÉDITOS     |           |
|---|-------|--------------|-----------|
|   |       | OBRIGATÓRIOS | OPTATIVOS |
| Engenharia informática e de computadores<br><i>Incluindo a dissertação ou trabalho de projecto a que corresponde 42 créditos ECTS</i> | IC    | 66           | 24 a 54   |
| Engenharia electrónica e telecomunicações   | ET    | 0            | 0 a 24    |
| Ciências sociais e jurídicas, artes e humanidades ou outras   | CSO   | 0            | 0 a 18    |
| <b>TOTAL</b>  |       | <b>66</b>    | <b>54</b> |

## Quadro C. Plano de estudos do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em EIC

### 1.º ano, 1.º semestre

| Unidades curriculares                        | Área científica | Tipo      | Tempo de trabalho (horas) |                  | Créditos | Observações |
|--|-----------------|-----------|---------------------------|------------------|----------|-------------|
|  |                 |           | Total                     | Contacto         |          |             |
| Complementos de Sistemas Operativos          | IC              | Semestral | 160                       | TP: 67,5         | 6,0      | DEN, CR     |
| Complementos de Sistemas de Informação       | IC              | Semestral | 160                       | TP: 67,5         | 6,0      | Optativa    |
| Redes e Serviços de Comunicação Multimédia   | IC              | Semestral | 160                       | T: 45,0 PL: 22,5 | 6,0      | Optativa    |
| Complementos de Arquitectura de Computadores | IC              | Semestral | 160                       | TP: 67,5         | 6,0      | Optativa    |
| Aprendizagem Automática                      | IC              | Semestral | 160                       | T: 45,0 PL: 22,5 | 6,0      | Optativa    |
| Processamento de Sinal em Tempo Real         | IC              | Semestral | 160                       | T: 22,5 PL: 45,0 | 6,0      | Optativa    |
| Compressão e Codificação de Dados            | IC              | Semestral | 160                       | TP: 67,5         | 6,0      | Optativa    |
| Segurança Informática                        | IC              | Semestral | 160                       | TP: 67,5         | 6,0      | Optativa    |
| Redes de Internet                            | IC              | Semestral | 160                       | T:45,0 PL: 22,5  | 6,0      | Optativa    |
| Sistemas Embebidos I                         | IC              | Semestral | 160                       | TP: 67,5         | 6,0      | Optativa    |
| Compiladores                                 | IC              | Semestral | 160                       | TP: 67,5         | 6,0      | Optativa    |
| Complementar**                               | ET/CSO/IC       | Semestral |                           |                  | 6,0      | Optativa    |
| Complementar**                               | ET/CSO/IC       | Semestral |                           |                  | 6,0      | Optativa    |

### 1.º ano, 2.º semestre

| Unidades curriculares   | Área científica | Tipo      | Tempo de trabalho (horas) |                   | Créditos | Observações |
|---|-----------------|-----------|---------------------------|-------------------|----------|-------------|
|   |                 |           | Total                     | Contacto          |          |             |
| Engenharia de Software  | IC              | Semestral | 160                       | TP: 67,5          | 6,0      | DEN, CR     |
| Infra-estruturas de Sistemas Distribuídos                             | IC              | Semestral | 160                       | TP: 45,0 PL:22,5  | 6,0      | CR          |
| Sistemas de Informação para Apoio à Decisão                           | IC              | Semestral | 160                       | T:45,0 TP: 22,5   | 6,0      | Optativa    |
| Segurança em Redes de Computadores                                    | IC              | Semestral | 160                       | T: 45,0 PL:22,5   | 6,0      | Optativa    |
| Programação em modo Kernel  | IC              | Semestral | 160                       | TP: 67,5          | 6,0      | Optativa    |
| Complementos de Inteligência Artificial                               | IC              | Semestral | 160                       | TP: 67,5          | 6,0      | Optativa    |
| Representação e Processamento de Informação em Sistemas de Informação | IC              | Semestral | 160                       | TP: 67,5          | 6,0      | Optativa    |
| Sistemas Distribuídos   | IC              | Semestral | 160                       | TP: 45,0 TP: 22,5 | 6,0      | Optativa    |
| Tecnologias Avançadas de Redes  | IC              | Semestral | 160                       | T: 45,0 PL: 22,5  | 6,0      | Optativa    |
| Sistemas Embebidos II   | IC              | Semestral | 160                       | TP: 67,5          | 6,0      | Optativa    |
| Programação em Dispositivos Móveis                                    | IC              | Semestral | 160                       | TP: 67,5          | 6,0      | Optativa    |
| Processamento Digital de Sinal e Imagem                               | IC              | Semestral | 160                       | TP: 67,5          | 6,0      | Optativa    |
| Inteligência Artificial   | IC              | Semestral | 160                       | TP: 67,5          | 6,0      | Optativa    |
| Complementar**  | ET/CSO/IC       | Semestral |                           |                   | 6,0      | Optativa    |
| Complementar**  | ET/CSO/IC       | Semestral |                           |                   | 6,0      | Optativa    |

### 2.º ano

| Unidades curriculares                        | Área científica | Tipo      | Tempo de trabalho (horas) |                  | Créditos | Observações |
|--|-----------------|-----------|---------------------------|------------------|----------|-------------|
|  |                 |           | Total                     | Contacto         |          |             |
| Arquitecturas de Sistemas de Informação      | IC              | Semestral | 160                       | TP: 67,5         | 6,0      | N           |
| Gestão de Sistemas de Informação             | IC              | Semestral | 160                       | TP: 67,5         | 6,0      | Optativa    |
| Integração de Redes e Serviços               | IC              | Semestral | 160                       | T:22,5 PL: 45,0  | 6,0      | Optativa    |
| Projecto em Sistemas Embebidos               | IC              | Semestral | 160                       | TP: 67,5         | 6,0      | Optativa    |
| Integração de Sistemas                       | IC              | Semestral | 160                       | TP: 45,0 PL:22,5 | 6,0      | Optativa    |
| Complementos de Sistemas de Informação       | IC              | Semestral | 160                       | TP: 67,5         | 6,0      | Optativa*   |
| Redes e Serviços de Comunicação Multimédia   | IC              | Semestral | 160                       | T: 45,0 PL: 22,5 | 6,0      | Optativa*   |
| Complementos de Arquitectura de Computadores | IC              | Semestral | 160                       | TP: 67,5         | 6,0      | Optativa*   |
| Aprendizagem Automática                      | IC              | Semestral | 160                       | T: 45,0 PL: 22,5 | 6,0      | Optativa*   |
| Processamento de Sinal em Tempo Real         | IC              | Semestral | 160                       | T: 22,5 PL: 45,0 | 6,0      | Optativa*   |
| Compressão e Codificação de Dados            | IC              | Semestral | 160                       | TP: 67,5         | 6,0      | Optativa*   |
| Complementar**                               | ET/CSO/IC       | Semestral |                           |                  | 6,0      | Optativa*   |
| Dissertação ou trabalho de projecto          | IC              | Anual     | 1280                      |                  | 42,0     | DEN, CH, CR |

Notas: Optativa\* – unidade curricular oferecida no ano curricular anterior, no mesmo semestre lectivo; Complementar\*\* – unidade curricular escolhida de elenco fixado pelo Conselho Científico; N – nova; D – deslocada de ano ou semestre; DEN – denominação alterada; CH – alteração das horas de contacto; CR – alteração do número de créditos.