

Instituto Superior de Engenharia de Lisboa

Departamento de Engenharia de Electrónica e Telecomunicações e de Computadores

Normas regulamentares do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações

Na sequência de despacho exarado por Sua Excelência o Ministro em 29 de Janeiro de 2007, foi autorizada a criação e conseqüente entrada em funcionamento do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações, ao abrigo do disposto na Lei n.º 54/90, de 5 de Setembro (estatuto e autonomia dos estabelecimentos de ensino superior politécnico), alterada pelas Leis n.ºs 20/92, de 14 de Agosto, e 71/93, de 26 de Novembro, e no Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março. A autorização de funcionamento do curso é válida até à realização do processo de acreditação previsto no artigo 83.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, a realizar até final do ano lectivo de 2009-2010, e não prejudica as decisões que venham a ser tomadas no âmbito do processo de reorganização da rede e da oferta educativa.

Em 14 de Junho de 2007, a Comissão Coordenadora do Conselho Científico do Instituto Superior de Engenharia de Lisboa aprovou o “Regulamento geral dos ciclos de estudos conducentes ao grau de mestre”. Assim, no desenvolvimento desse regulamento e de acordo com o artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, estabelecem-se as seguintes normas regulamentares do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações.

Artigo 1.º

Âmbito

1 — As presentes normas regulamentares aplicam-se ao ciclo de estudos conducentes ao grau de mestre em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações em funcionamento no Instituto Superior de Engenharia de Lisboa.

2 — Este ciclo de estudos integra:

- a) Um curso de especialização, constituído por um conjunto organizado de unidades curriculares, denominado curso de mestrado em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações;
- b) Uma dissertação de natureza científica ou um trabalho de projecto, originais e especialmente realizados para este fim, consoante os objectivos específicos visados, nos termos fixados nas presentes normas.

Artigo 2.º

Grau de mestre em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações

1— O grau de mestre em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações é conferido aos que demonstrem:

- a) Possuir conhecimentos e capacidade de compreensão a um nível que:
 - i. Sustentando-se nos conhecimentos obtidos ao nível do 1.º ciclo em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações, os desenvolva e aprofunde;
 - ii. Permitam e constituam a base de desenvolvimentos e ou aplicações originais, em muitos casos em contexto de investigação;

- b) Saber aplicar os seus conhecimentos e a sua capacidade de compreensão e de resolução de problemas em situações novas e não familiares, em contextos alargados e multidisciplinares, ainda que relacionados com a sua área de estudo;
- c) Capacidade para integrar conhecimentos, lidar com questões complexas, desenvolver soluções ou emitir juízos em situações de informação limitada ou incompleta, incluindo reflexões sobre as implicações e responsabilidades éticas e sociais que resultem dessas soluções e desses juízos ou os condicionem;
- d) Ser capazes de comunicar as suas conclusões, e os conhecimentos e raciocínios a elas subjacentes, quer a especialistas, quer a não especialistas, de uma forma clara e sem ambiguidades;
- e) Competências que lhes permitam uma aprendizagem ao longo da vida, de um modo fundamentalmente auto-orientado ou autónomo.

2 — O grau de mestre é conferido na especialidade de Engenharia de Electrónica e Telecomunicações, podendo esta especialidade ser desdobrada em áreas de especialização.

Artigo 3.º

Comissão coordenadora do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre

1 — O ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Engenharia Electrónica e Telecomunicações é coordenado por uma comissão, nomeada pelo conselho científico do ISEL sob proposta da comissão científica do Departamento de Engenharia de Electrónica e Telecomunicações e de Computadores, constituída por três a cinco membros, sendo coordenada pelo responsável do ciclo de estudos. Os membros desta comissão devem ser especialistas nos domínios principais do ciclo de estudos e são designados de entre os titulares do grau de doutor ou especialistas de mérito reconhecido pelo conselho científico.

2 — Compete à comissão coordenadora do ciclo de estudos:

- a) Exercer as competências que lhe tenham sido delegadas pelo conselho científico;
- b) Elaborar pareceres sobre requerimentos para reingresso;
- c) Elaborar propostas de:
 - elencos de unidades curriculares optativas e complementares;
 - número de vagas para admissão de novos candidatos para cada contingente;
 - número mínimo de estudantes para funcionamento do curso em regime normal e em regime pós-laboral;
 - júris das provas públicas de defesa da dissertação ou do trabalho de projecto;
 - orientadores e co-orientadores de dissertações e de trabalhos de projectos;
 - creditação de formações;
 - planos individuais de estudo;
 - desdobramento da área de especialização;
 - reconhecimento como satisfazendo os objectivos do grau de licenciado em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações tendo por objectivo o ingresso no ciclo de estudos conducentes ao grau de mestre;
- d) Interpretar as presentes normas e decidir em caso de dúvida ou omissão.

3 — O conselho científico do ISEL funciona como instância de recurso das deliberações da comissão coordenadora do ciclo de estudos.

Artigo 4.º

Inscrição

1 — Em cada ano lectivo, podem inscrever-se no ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações:

- a) Sem limitações quantitativas, os estudantes que tenham concluído a licenciatura em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações e Computadores no ISEL no ano lectivo imediatamente anterior;
- b) Sujeitos a limitações quantitativas:
 - b1) Os titulares do grau de licenciado em Engenharia de Sistemas de Telecomunicações e de Electrónica conferido pelo ISEL noutros anos lectivos;
 - b2) Os titulares do grau de licenciado ou equivalente legal conferido pelo ISEL;
 - b3) Os titulares do grau de licenciado ou equivalente legal conferido por outra instituição de ensino superior nacional nas áreas de engenharia electrotécnica, engenharia de electrónica e de telecomunicações, engenharia de redes e de computadores ou em áreas afins de ciência e tecnologia;
 - b4) Os titulares de um grau académico superior estrangeiro conferido na sequência de um 1.º ciclo de estudos organizado de acordo com os princípios do Processo de Bolonha por um Estado aderente a este Processo;
 - b5) Os titulares de um grau académico superior estrangeiro que seja reconhecido como satisfazendo os objectivos do grau de licenciado pelo conselho científico;
 - b6) Os detentores de um grau de bacharel na área de engenharia de electrónica e telecomunicações e de computadores conferido pelo ISEL e de currículo científico ou profissional, que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo conselho científico;
 - b7) Os detentores de um currículo escolar, científico ou profissional, que seja reconhecido como atestando capacidade para realização deste ciclo de estudos pelo conselho científico.

2 — O reconhecimento a que se referem as alíneas b2) a b7) do n.º 1 tem como efeito apenas o acesso ao ciclo de estudos conducente ao grau de mestre e não confere ao seu titular a equivalência ao grau de licenciado ou o reconhecimento desse grau.

3 — Pela inscrição nos ciclos de estudo conducentes ao grau de mestre são devidas propinas cujo valor é fixado pelo conselho directivo, ouvido o conselho científico.

Artigo 5.º

Limitações quantitativas e concurso

1 — As vagas para a candidatura à matrícula e inscrição dos estudantes a que se refere o artigo anterior são fixadas pelo conselho directivo sob proposta do conselho científico, ouvido o conselho pedagógico.

2 — O preenchimento dessas vagas é feito através de um concurso de acesso válido apenas para a matrícula e inscrição no ano lectivo a que diz respeito.

3 — As vagas sobranes do concurso não são utilizáveis de qualquer outra forma ou para qualquer outro fim.

4 — As vagas do curso podem repartir-se por contingentes, após aprovação pelo conselho científico sob proposta da comissão científica do departamento.

5 — No caso previsto no número anterior, havendo reversão de vagas, esta é efectuada proporcionalmente tendo em conta a distribuição inicial.

6 — Prevendo-se a abertura de turmas em regime pós-laboral, as vagas são apresentadas em conjunto com as do regime geral, sendo a separação dos estudantes entre os dois regimes feita no acto da inscrição, nos termos fixados pelo conselho directivo, ouvido o conselho científico.

7 — O processo de divulgação das vagas, dos prazos de candidatura e de inscrição é da competência do conselho directivo.

Artigo 6.º

Seleção e seriação dos candidatos

1 — Os candidatos à inscrição no curso serão seleccionados pela comissão coordenadora do ciclo de estudos, tendo em atenção os seguintes critérios:

- a) Classificação da licenciatura ou de outros graus já obtidos pelo candidato;
- b) Afinidade entre o curso de licenciatura, ou equivalente legal, que possuem e o ciclo de estudos a que se candidatam;
- c) Currículo académico, científico, técnico e profissional;
- d) Resultado de entrevista individual, quando tal for considerado necessário.

2 — Para efeitos da seriação dos candidatos seleccionados é atribuída uma classificação de acordo com a seguinte fórmula:

$$\text{Classificação} = (0,3 A + 0,4 N + 0,3 M/20) * 100 + C$$

onde A e N representam a afinidade e a natureza do curso, respectivamente, expressas através de coeficientes no intervalo $]0, 1]$, M é a média final do curso expressa na escala inteira 10-20 e C é a classificação atribuída, numa escala de 0 a 10, ao currículo académico, científico, técnico e profissional.

3 — Havendo lugar a entrevista, ser-lhe-á atribuída uma classificação na escala de 0 a 100. Nestes casos a classificação final deverá ponderar a entrevista em 30% e a classificação obtida pela fórmula do número anterior em 70%.

4 — O conselho científico, em casos excepcionais, poderá determinar a obrigatoriedade de frequência de unidades curriculares de nível de licenciatura identificando os créditos acumuláveis, ou estabelecer plano individual de estudos, ou submeter os candidatos à inscrição em provas académicas de selecção para avaliação do seu nível nas áreas científicas de base, correspondente ao curso.

Artigo 7.º

Regimes de reingressos, transferências e mudanças de curso

1 — Ao ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações não se aplicam os regimes de transferência e mudança de curso, sem prejuízo da candidatura ao acesso a este ciclo de estudos nos termos das presentes normas.

2 — Podem requerer o regresso os estudantes que tenham estado matriculados e inscritos no ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações ou em curso que o tenha antecedido.

3 — O conselho científico pode aceitar requerimentos de regresso em qualquer momento do ano lectivo sempre que entenda existirem ou poder criar condições de integração dos requerentes, ouvida a comissão coordenadora do ciclo de estudos.

4 — O regresso não está sujeito a limitações quantitativas.

5 — No caso do regresso é creditada a totalidade da formação obtida durante a anterior inscrição no mesmo curso ou no curso que o antecedeu.

Artigo 8.º

Creditação de formações

1 — Nos termos do artigo 45.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, o conselho científico credita a formação realizada no âmbito de outros ciclos de estudos superiores em estabelecimentos de ensino superior nacionais ou estrangeiros, bem como a experiência profissional relevante para a área científica do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações.

2 — O requerimento solicitando a creditação deve ser enviado ao conselho científico e deve mencionar e fazer prova da formação que deseja ver creditada.

3 — A proposta fundamentada de creditação de formações é elaborada pela comissão coordenadora do ciclo de estudos, indicando para cada componente a área, o número de créditos a creditar e o nível, atendendo à data em que esses créditos foram obtidos.

4 — A creditação de créditos de nível inferior ao de mestrado é limitada ao valor máximo de 18 créditos ECTS.

5 — A creditação de créditos já utilizados para obtenção de grau académico no ensino superior está limitada a 60 créditos ECTS.

Artigo 9.º

Condições de funcionamento

1 — O conselho científico estabelece, anualmente, o número mínimo de inscrições indispensável ao funcionamento do curso em regime normal e em regime pós-laboral.

2 — Os elencos de unidades curriculares de opção são fixados, antes do início de cada ano lectivo, pelo conselho científico.

3 — O conselho científico fixa o número mínimo de alunos necessário ao funcionamento de cada uma das unidades curriculares de opção, sem prejuízo de ser sempre ministrada pelo menos uma por cada unidade optativa do curso.

4 — Para além de outros casos previstos nestas normas, exceptuam-se do mínimo fixado no número anterior os casos em que o docente assegure a docência da unidade curricular para além do número mínimo de horas de serviço estabelecidas pelo conselho científico para a categoria do docente, sem encargos adicionais para a instituição.

5 — Em cada ano lectivo é assegurado, pelo menos, o funcionamento das unidades curriculares que constituam um perfil principal de especialização do curso.

6 — Na fixação dos elencos de unidades curriculares optativas serão utilizados critérios com vista a perspectivar o funcionamento cíclico de todas bem como das várias áreas de especialização principal e secundária. Para além destes critérios atender-se-á às preferências expressas pelos estudantes em cada ano lectivo.

7 — O processo de escolha de especializações e de unidades curriculares optativas pelos estudantes é acompanhado pela comissão coordenadora do ciclo de estudos.

8 — Para cada unidade curricular de opção poderá ser estabelecido o número máximo de alunos a admitir sendo, nesse caso, também divulgado os critérios de selecção dos estudantes a aplicar no caso de o número de candidatos ser superior ao valor estabelecido.

9 — As unidades curriculares semestrais do curso de mestrado funcionam uma única vez em cada ano lectivo.

Artigo 10.º

Estrutura curricular, plano de estudos e créditos

A estrutura curricular, plano de estudos e créditos do ciclo de estudos conducentes ao grau de mestre em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações, nos termos das normas técnicas a que se refere o artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de Fevereiro, é a que consta no Anexo A. Para além dessa informação, no Anexo B, para cada unidade curricular é indicado o nível (Licenciatura, Mestrado) e os pré-requisitos (precedências).

Artigo 11.º

Dissertação e trabalho de projecto

1 — A concretização da componente dissertação ou trabalho de projecto a que se refere a alínea b) do n.º 1 do artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março, é decidida pela comissão coordenadora do ciclo de estudos com base em proposta fundamentada do orientador.

2 — Anualmente, até 15 de Junho, os docentes interessados apresentam propostas de dissertação ou trabalhos de projecto à comissão coordenadora do ciclo de estudos.

3 — No início de cada ano lectivo são divulgadas as propostas aprovadas e estabelecido um prazo para candidatura.

4 — Os estudantes que reúnam condições para o efeito candidatam-se, identificando três propostas por ordem de preferência. O estudante poderá também apresentar propostas de sua iniciativa, identificando o orientador e tendo colhido parecer favorável deste, sem prejuízo da indicação da ordem de preferência das três propostas.

5 — Terminado o prazo de candidatura, no prazo máximo de 15 dias, a comissão coordenadora do ciclo de estudos elabora a proposta de atribuição dos trabalhos e de nomeação dos respectivos orientadores e co-orientadores a aprovar pelo conselho científico.

Artigo 12.º

Regime de precedências

1 — O regime de precedências é o definido na lei e nas presentes normas através do estabelecimento de pré-requisitos em cada unidade curricular e para realização da dissertação ou trabalho de projecto.

2 — Excepcionalmente, o responsável da unidade curricular poderá autorizar a frequência desta, com base em requerimento do interessado, devendo essa autorização ser fundamentada e comunicada ao coordenador do curso.

3 — O estudante só poderá realizar a dissertação ou trabalho de projecto se, em conjunto com as restantes unidades curriculares em que se inscreve nesse ano lectivo isso corresponder, no máximo, a 72 créditos ECTS, tendo acumulado, pelo menos, 48 créditos.

Artigo 13.º

Regime de avaliação de conhecimentos

1 — O grau de cumprimento por parte do estudante dos objectivos de cada unidade curricular em que se encontra inscrito é objecto de avaliação.

2 — A avaliação das unidades curriculares do curso de mestrado realiza-se de acordo com as normas aprovadas pelo conselho científico, sob proposta do conselho pedagógico, para os cursos em funcionamento no ISEL, excepto no que forem contrariadas nas presentes normas.

3 — A aprovação em cada unidade curricular é expressa no intervalo de 10 a 20 valores da escala numérica inteira de 0 a 20, bem como no seu equivalente na escala europeia de comparabilidade de classificações, nos termos do artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de Fevereiro.

4 — Aos candidatos aprovados podem ser atribuídas as menções qualitativas de *Suficiente, Bom, Muito bom e Excelente*, nos termos do artigo 17.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de Fevereiro.

5 — A dissertação ou trabalho de projecto tem regime de avaliação próprio, definido nas presentes normas, não se aplicando o regime geral de melhoria de classificação.

6 — No final do primeiro semestre de realização da dissertação ou trabalho de projecto, o estudante apresenta um relatório de progresso. Este relatório será objecto de parecer elaborado pelo orientador e, caso existam, co-orientadores, e de parecer elaborado por avaliador nomeado pela comissão coordenadora do ciclo de estudos. Com base nesses pareceres, a comissão coordenadora decide sobre a continuidade do trabalho.

Artigo 14.º

Regime de prescrição

O regime de prescrição é o definido pela Lei n.º 37/2003, de 22 de Agosto, para efeitos de financiamento público em cursos organizados em unidades de crédito.

Artigo 15.º

Orientação

1 — A elaboração da dissertação ou do trabalho de projecto é orientada por doutor ou por especialista de mérito reconhecido como tal pelo conselho científico do ISEL, nacional ou estrangeiro.

2 — A orientação pode ser assegurada em regime de co-orientação quer por orientadores nacionais quer por nacionais e estrangeiros.

3 — Os orientadores e co-orientadores são nomeados pelo conselho científico por proposta da comissão coordenadora do ciclo de estudos.

Artigo 16.º

Regras para apresentação da dissertação ou trabalho de projecto

1 — A capa da dissertação ou trabalho de projecto deve incluir o nome do instituto e do departamento, o título, o nome do candidato, a designação da especialidade do mestrado e da respectiva área de especialização (se aplicável) e o ano de conclusão do trabalho (ver modelo do regulamento geral dos mestrados do ISEL).

2 — A primeira página (página de rosto) deve ser cópia da capa segundo modelo em anexo. As páginas seguintes devem incluir: resumos em português e em inglês (até 300 palavras cada); palavras-chave em português e em inglês, e índices. O número total de páginas de texto não deve exceder as 100, excluindo apêndices e anexos, com formatação com tipo Arial ou Times New Roman, entre 10 e 12, e espaçamento entre 1,5 e 2, ou formatação equivalente.

3 — Quando o conselho científico autorizar a apresentação da dissertação ou do trabalho de projecto escrito em língua inglesa, este deve ser acompanhado de um resumo em português de, pelo menos, 1200 palavras.

4 — Quando tal se revele necessário, certas partes da dissertação ou trabalho de projecto, designadamente os anexos, podem ser apresentados exclusivamente em suporte informático.

5 — Para efeitos de depósito legal, nomeadamente junto da Biblioteca Nacional e do Observatório da Ciência e do Ensino Superior, e de arquivo na biblioteca do ISEL e do departamento, a dissertação ou trabalho de projecto deve ser sempre acompanhado de quatro exemplares, formato *Portable Document File* (PDF/A, norma ISO 19.005-1-2005), em suporte electrónico (CD ou similar).

Artigo 17.º

Prazos para realização do acto público de defesa da dissertação ou do trabalho de projecto

1 — Recebida a dissertação ou o trabalho de projecto, a comissão coordenadora do ciclo de estudos dispõe de 30 dias para propor o júri.

2 — O conselho científico do ISEL dispõe de 30 dias para se pronunciar sobre a proposta de júri apresentada pela comissão coordenadora do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre. O despacho de nomeação do júri deve, no prazo de cinco dias, ser comunicado, por escrito, ao candidato e afixado em local público.

3 — No prazo de cinco dias úteis, após recepção do despacho de nomeação do júri das provas, o candidato deverá entregar nos serviços académicos, dirigido ao presidente do conselho científico os exemplares da dissertação ou do trabalho de projecto para distribuição pelos membros do júri.

4 — Nos 30 dias subsequentes à recepção dos exemplares da dissertação ou do trabalho de projecto pelo júri, este profere um despacho liminar no qual se declara aceite, ou, em alternativa, se recomenda ao candidato proceder à reformulação da dissertação ou do trabalho de projecto.

5 — Verificada a situação anterior, o candidato dispõe de um prazo de 90 dias, improrrogável, durante o qual pode proceder à reformulação da dissertação ou do trabalho de projecto, ou declara que o pretende manter tal como o entregou.

6 — Recebida a dissertação ou o trabalho de projecto reformulado, ou feita a declaração referida, procede-se à marcação das provas públicas de discussão. As provas devem ter lugar no prazo de 60 dias a contar do despacho de aceitação ou da data da entrega da reformulação ou da declaração de que se prescinde desta.

Artigo 18.º

Júri do mestrado

1 — A dissertação ou trabalho de projecto são objecto de apreciação e discussão pública por um júri nomeado pelo conselho científico por proposta da comissão coordenadora do ciclo de estudos.

2 — O júri é constituído por três a cinco membros, incluindo o orientador e os co-orientadores. A presidência do júri caberá ao coordenador do mestrado, que poderá delegar num outro membro da comissão coordenadora do ciclo de estudos.

3 — Os membros do júri devem ser especialistas no domínio em que se insere a dissertação ou o trabalho de projecto e são nomeados de entre nacionais ou estrangeiros titulares do grau de doutor ou especialistas de mérito reconhecido como tal pelo conselho científico.

4 — As deliberações do júri são tomadas por maioria dos membros que o constituem, através de votação nominal justificada, não sendo permitidas abstenções.

5 — Das reuniões do júri são lavradas actas, das quais constam os votos de cada um dos seus membros e a respectiva fundamentação, que pode ser comum a todos ou a alguns membros do júri.

6 — O funcionamento do júri regula-se pelo disposto no Código do Procedimento Administrativo em tudo o que não esteja previsto no Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de Março.

7 — As reuniões do júri anteriores aos actos públicos podem ser realizadas por teleconferência.

Artigo 19.º

Regras sobre as provas de defesa da dissertação ou do trabalho de projecto

1 — A discussão da dissertação ou do trabalho de projecto terá a duração máxima de 90 minutos, incluindo-se neste período um máximo de 20 minutos para apresentação do trabalho pelo candidato. Ao candidato será proporcionado para sua defesa, o mesmo tempo dos arguentes.

2 — Aos estudantes aprovados são atribuídas classificações no intervalo de 10 a 20 valores da escala numérica inteira de 0 a 20, bem como no seu equivalente na escala europeia de comparabilidade de classificações, nos termos do artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de Fevereiro. Estas classificações são acompanhadas de menções qualitativas de *Suficiente*, *Bom*, *Muito bom* e *Excelente*, nos termos do artigo 17.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de Fevereiro.

Artigo 20.º

Classificação final do curso de mestrado e do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre

1 — A classificação final do curso de especialização é a média aritmética ponderada pelo número de créditos ECTS, arredondada às unidades, das classificações das unidades curriculares que integram o plano de estudos do curso.

2 — Tendo havido creditação de formações, na sua ponderação para o cálculo da média final de curso, atender-se-á ao número de créditos ECTS e ao nível e área atribuídos tomando como referência unidades curriculares do curso.

3 — A classificação final do ciclo de estudos conducente ao grau de mestre é a média aritmética ponderada, arredondada às unidades, das classificações das unidades curriculares que integram o plano de estudos do curso de mestrado e da classificação da dissertação ou trabalho de projecto, em que o peso de cada componente depende do número de créditos ECTS.

4 — Aos estudantes aprovados são atribuídas classificações no intervalo de 10 a 20 valores da escala numérica inteira de 0 a 20, bem como no seu equivalente na escala europeia de comparabilidade de classificações, nos termos do artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de Fevereiro.

5 — As classificações previstas no número 4 são acompanhadas de menções qualitativas de *Suficiente*, *Bom*, *Muito Bom* e *Excelente*, nos termos do artigo 17.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de Fevereiro.

Artigo 21.º

Prazos para emissão de diploma, carta de curso e suplemento ao diploma

1 — Aos estudantes aprovados no curso de mestrado é conferido um diploma e respectivo suplemento ao diploma, emitidos pela repartição dos serviços académicos do ISEL no prazo máximo de 90 dias após a sua requisição pelo interessado.

2 — Aos alunos aprovados no ciclo de estudos conducente ao grau de mestre é concedido o grau de mestre, titulado por uma carta de curso e respectivo suplemento ao diploma, emitidos pela repartição dos serviços académicos do ISEL no prazo máximo de 90 dias após a sua requisição pelo interessado.

Artigo 22.º

Acompanhamento pelos conselhos científico e pedagógico

1 — A direcção, a coordenação e a avaliação do ciclo de estudos são acompanhadas pelo conselho científico do ISEL.

2 — O ciclo de estudos tem acompanhamento pedagógico assegurado pelo conselho pedagógico do ISEL.

Artigo 23.º

Bolsas de estudo

1 — Para além de bolsas de estudo que têm outros enquadramentos legais, o conselho directivo, ouvido o conselho científico, pode aprovar a concessão de outras bolsas de estudo aos alunos.

2 — Os critérios de atribuição das bolsas são fixados pelo conselho científico, devendo ter em conta o mérito académico dos alunos.

Artigo 24.º

Disposição transitória

1 — Os estudantes inscritos no 2.º ciclo do curso bietápico de Engenharia de Sistemas de Telecomunicações e de Electrónica do ISEL no ano lectivo de 2007/2008 beneficiam dum regime de transição, desencadeado a seu pedido, no início do ano lectivo, ou compulsivamente no final do ano lectivo caso de não terem concluído esse ciclo de estudos, para a nova organização, para o qual se estabelecem regras assegurando:

- a) 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;
- b) Os necessários regimes de creditação na nova organização de estudos da formação obtida na anterior organização.

2 — No respeito pelas legítimas aspirações de inscrição no 2.º ciclo do respectivo curso bietápico, aos estudantes que concluíram o curso de bacharelato em Engenharia de Sistemas de Telecomunicações e de Electrónica do ISEL no ano lectivo de 2006/2007, é também assegurada a inscrição, sem limitações quantitativas, no ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações, no ano lectivo de 2007/2008.

Aprovado pela Comissão Científica do Departamento de Engenharia de Electrónica e Telecomunicações e de Computadores em reunião de 12 de Junho de 2007

Aprovado pela Comissão Coordenadora do Conselho Científico do ISEL em reunião de 19 de Junho de 2007

ANEXO A

Ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações

Caracterização, estrutura curricular, plano de estudos e créditos, nos termos das normas técnicas a que se refere o artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de Fevereiro

- 1 *Estabelecimento de ensino* : Instituto Superior de Engenharia de Lisboa
- 2 *Unidade orgânica*: Departamento de Engenharia de Electrónica e Telecomunicações e de Computadores
- 3 *Curso*: Engenharia de Electrónica e Telecomunicações
- 4 *Grau ou diploma*: Grau de mestre
- 5 *Área científica predominante do curso*: Engenharia de Electrónica e Telecomunicações
- 6 *Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma*: O número de créditos necessário à obtenção do grau de mestre é 120
- 7 *Duração normal do curso*: 4 semestres.
- 8 *Áreas de especialização*:
 - Principal*: Electrónica ou Telecomunicações
 - Complementar*: Computadores
- 9 *Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma*:
 - Área formativa principal*
(*Electrónica ou Telecomunicações*:) 36 créditos em unidades curriculares e dissertação na área (42 créditos) num total de 78.

Área formativa secundária
(*Computadores*): Um mínimo de 12 créditos

Electrónica e Computadores

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

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
Total		96	24

10. *Observações*:

Para obtenção do grau de mestre em Engenharia de Electrónica e Telecomunicações é necessário aproveitamento nas unidades curriculares que constituem o curso, verificados os critérios estabelecidos, e aprovação no acto público de defesa da dissertação ou projecto. O curso inclui unidades curriculares obrigatórias, a que correspondem 54 créditos ECTS e unidades curriculares optativas (24 créditos). A dissertação ou projecto corresponde a 42 créditos.

As unidades curriculares estão organizadas em elencos. O elenco de especialização principal define também a área em que será desenvolvida a dissertação ou trabalho de projecto (Electrónica ou Telecomunicações). Os elencos de unidades curriculares optativas são fixados pelo Conselho Científico que definirá também as regras de escolha pelos alunos e o número máximo de inscrições a aceitar em cada unidade curricular.

O curso baseia-se numa especialização principal, em uma de duas áreas, Engenharia de Electrónica (AE) ou Engenharia de Telecomunicações (AT), correspondendo-lhe 36 unidades de crédito ECTS em unidades curriculares da área e uma dissertação ou projecto (42 unidades de crédito ECTS) na mesma área. Se a área de especialização principal (78 unidades de crédito ECTS) for Engenharia de Electrónica (AE), as áreas científicas complementares serão Engenharia de Telecomunicações (AT) e Engenharia de Computadores (AC). Em alternativa, se a área de especialização principal for Engenharia de Telecomunicações (AT), as áreas científicas complementares serão: Engenharia de Electrónica (AE) e Engenharia de Computadores (AC). Assim, das restantes 36 unidades de crédito ECTS necessárias para a obtenção do grau de mestre, 18 serão obtidas nas áreas científicas complementares e 18 são de escolha livre. Em qualquer dos cenários deverão ser obtidos um mínimo de 12 unidades de crédito ECTS na área formativa de Engenharia de Computadores (AC).

O elenco de disciplinas optativas constam duas categorias (Anexo B): as que são oferecidas exclusivamente ao mestrado (M), e as que, fazendo parte da área de especialização, são oferecidas também no curso de licenciatura (L). Na obtenção do grau só poderão ser contabilizados no máximo 12 unidades de crédito ECTS da categoria L, se e só se não existem sobreposição de competências adquiridas. Os elencos de unidades curriculares optativas são fixados pelo Conselho Científico verificados os critérios de escolha estabelecidos. Nos quadros B.1 a B.6 indicam-se, para cada semestre, as unidades curriculares optativas e para cada uma delas o número de horas semanais e semestrais de contacto, a área científica, a área de especialização e a área formativa. Nos quadros B.7 a B.9 indicam-se os elencos formativos por áreas e correspondentes pré-requisitos. Na figura B.1 esquematizam-se as unidades curriculares do curso de mestrado e pré-requisitos.

11 Plano de estudos e créditos

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.

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

Notas: Comparação entre unidade curricular optativa escolhida de elenco fixado pelo Conselho Científico e outra oferecida no ano curricular anterior: N – nova; D – deslocada de ano ou semestre; DEN – denominação alterada.

ANEXO B

Unidades curriculares opcionais disponíveis, horas semanais e de contacto, créditos ECTS, áreas de especialização, nível, e semestre de funcionamento

QUADRO B.1– Unidades Curriculares Opcionais disponíveis no 1º ano, 1º semestre (semestre de Inverno),

Unidades Curriculares Opcionais de MEET	Horas Semanais					Tempo de Contacto Semestral [h]	ECTS	Área Científica	Especialidade	Área Formativa	Nível
	T	TP	PL	OT	Total						
1º Ano - 1º Semestre											
Complementos de Sistemas Distribuídos (CSD)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	IC	E	AC	M
Sistemas de Transmissão de Banda Larga (STBL)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	M
Comunicações Móveis (CM)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	M
Sistemas Electrónicos de Telecomunicações (SET)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AE	M
Optoelectrónica (Opt)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AE	M
Sistemas Electrónicos de Acondicionamento de Sinal (SEAS)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AE	M
Redes e Serviços de Comunicação Multimédia (RSCM)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	M
Controlo em Espaço de Estados (CEE)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AE	M
Antenas (A)	3.0	0.9	0.6	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	M
Projecto de Redes de Computadores (PRC)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	M
Sistemas de Comunicação Digital (SCD)	2.0	1.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	L
Rádio Comunicações (RCom)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	L
Sistemas de Telecomunicações (ST)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	L
Controlo (C)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AE	L
Sistemas Embebidos I (SE I)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	IC	E	AC	L
Sistemas Electrónicos Analógicos e Digitais II (SEAD II)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AE	L
Redes de Internet (RI)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	L
Ambientes Virtuais de Execução (AVE)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	IC	E	AC	L

QUADRO B.2– Unidades Curriculares Opcionais no 1º ano, 2º semestre (semestre de Verão).

Unidades Curriculares Opcionais de MEET	Horas Semanais					Tempo de Contacto Semestral [h]	ECTS	Área Científica	Especialidade	Área Formativa	Nível
	T	TP	PL	OT	Total						
1º Ano - 2º Semestre											
Bases de Dados (BD)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	IC	E	AC	M
Teledifusão Digital (TD)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	M
Redes de Comunicações Móveis (RCM)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	M
Circuitos de Micro-Ondas (CMO)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AE	M
Micro-Electrónica (ME)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AE	M
Sistemas Electrónicos de Processamento de Sinal (SEPS)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AE	M
Segurança em Redes de Computadores (SRC)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	M
Fundamentos de Robótica (FR)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AE	M
Codificação de Sinais Multimédia (CSM)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	M
Conversores Analógico/Digitais e Digitais/Analógicos (CADDA)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AE	M
Sistemas Computacionais Distribuídos (SCDist)	0.0	3.0	1.5	0.0	4.5	160	6	IC	E	AC	L
Comunicações Terrestres e via Satélite (CTVS)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	L
Processamento Digital de Sinais (PDS)	1.5	1.5	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	L
Instrumentação e Medidas (IM)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AE	L
Sistemas Embebidos II (SE II)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	IC	E	AC	L
Electrónica Analógica e Digital Programável (EADP)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AE	L
Tecnologias Avançadas de Redes (TAR)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	L
Organização e Gestão de Empresas (OGE)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	CC	P	B	L
Programação na Internet (PI)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	IC	E	AC	L
Economia e Gestão de Projecto (EGP)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	CC	P	B	M
Redes de Acesso (RA)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	M

QUADRO B.3– Unidades Curriculares Optativas no 2º ano, 1º semestre (semestre de Inverno).

Unidades Curriculares Optativas de MEET	Horas Semanais					Tempo de Contacto Semestral [h]	ECTS	Área Científica	Especialidade	Área Formativa	Nível
	T	TP	PL	OT	Total						
2º Ano - 1º Semestre											
Sistemas de Comunicação Óptica (SCO)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	M
Planeamento e Optimização de Redes Móveis (PORM)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	M
Sistemas de Telecomunicações Definidos por Software (STDS)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	M
Projecto de Circuitos Integrados (PCI)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AE	M
Sistemas Electrónicos Analógicos e Digitais Integrados (SEADI)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AE	M
Integração de Redes e Serviços (IRS)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	M
Robótica Móvel (RM)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AE	M
Modelos de Simulação (MS)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	ET	E	AC	M
Redes de Distribuição de Conteúdos (RDC)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	M
Complementos de Sistemas Distribuídos (CSD)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	IC	E	AC	M
Sistemas de Transmissão de Banda Larga (STBL)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	M
Comunicações Móveis (CM)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	M
Sistemas Electrónicos de Telecomunicações (SET)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AE	M
Optoelectrónica (Opt)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AE	M
Sistemas Electrónicos de Acondicionamento de Sinal (SEAS)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AE	M
Redes e Serviços de Comunicação Multimédia (RSCM)	3.0	1.5	0.0	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	M
Controlo em Espaço de Estados (CEE)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AE	M
Antenas (A)	3.0	0.9	0.6	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	M
Projecto de Redes de Computadores (PRC)	3.0	0.0	1.5	0.0	4.5	160	6	ET	E	AT	M

QUADRO B.4 – Legenda para mapeamento por Área Científica.

Área Científica	Sigla
Matemática	MAT
Física	FIS
Electrónica e Telecomunicações	ET
Informática e Computadores	IC

QUADRO B.5 – Legenda para mapeamento por Especialidade.

Especialidade	Sigla
Básica	B
Ciências de Engenharia	C
Ciências de Especialidade	E
Ciências Complementares	P

QUADRO B.6 – Legenda para mapeamento por Área Formativa.

Área Formativa	Sigla
Área de Electrónica	AE
Área de Telecomunicações	AT
Área de Computadores	AC

QUADRO B.7– Área Formativa de Computadores (AC).

Unidades Curriculares Optativas de MEET	ECTS	Área Científica	Especialidade	Área Formativa	Nível	Pré-requisitos
<i>Inverno</i>						
Sistemas Embebidos I (SE I)	6	IC	E	AC	L	
Ambientes Virtuais de Execução (AVE)	6	IC	E	AC	L	
Complementos de Sistemas Distribuídos (CSD)	6	IC	E	AC	M	
Modelos de Simulação (MS)	6	ET	E	AC	M	
Complementos de Sistemas Distribuídos (CSD)	6	IC	E	AC	M	Sistemas Computacionais Distribuídos (SCD)
<i>Verão</i>						
Sistemas Computacionais Distribuídos (SCDist)	6	IC	E	AC	L	
Sistemas Embebidos II (SE II)	6	IC	E	AC	L	Sistemas Embebidos I (SEI)
Programação na Internet (PI)	6	IC	E	AC	L	Ambientes Virtuais de Execução (AVE)
Bases de Dados (BD)	6	IC	E	AC	M	

QUADRO B.8–Área Formativa de Electrónica (AE).

Unidades Curriculares Optativas de MEET	ECTS	Área Científica	Especialidade	Área Formativa	Nível	Pré-requisitos
<i>Inverno</i>						
Controlo (C)	6	ET	E	AE	L	
Sistemas Electrónicos Analógicos e Digitais II (SEAD II)	6	ET	E	AE	L	
Sistemas Electrónicos de Telecomunicações (SET)	6	ET	E	AE	M	
Optoelectrónica (Opt)	6	ET	E	AE	M	
Sistemas Electrónicos de Acondicionamento de Sinal (SEAS)	6	ET	E	AE	M	
Controlo em Espaço de Estados (CEE)	6	ET	E	AE	M	
Projecto de Circuitos Integrados (PCI)	6	ET	E	AE	M	
Sistemas Electrónicos Analógicos e Digitais Integrados (SEADI)	6	ET	E	AE	M	
Robótica Móvel (RM)	6	ET	E	AE	M	Fundamentos de Robótica (FR)
Sistemas Electrónicos de Telecomunicações (SET)	6	ET	E	AE	M	
Optoelectrónica (Opt)	6	ET	E	AE	M	
Controlo em Espaço de Estados (CEE)	6	ET	E	AE	M	
<i>Verão</i>						
Instrumentação e Medidas (IM)	6	ET	E	AE	L	
Sistemas Electrónicos Analógicos e Digitais Programáveis (SEADP)	6	ET	E	AE	L	Sistemas Electrónicos A/D II (SEADII)
Circuitos de Micro-Ondas (CMO)	6	ET	E	AE	M	
Micro-Electrónica (ME)	6	ET	E	AE	M	
Sistemas Electrónicos de Processamento de Sinal (SEPS)	6	ET	E	AE	M	
Fundamentos de Robótica (FR)	6	ET	E	AE	M	Controlo em Espaço de Estados (CES)
Conversores Analógico/Digitais e Digitais/Analógicos (CADDA)	6	ET	E	AE	M	

QUADRO B.9– Área Formativa de Telecomunicações (AT).

Unidades Curriculares Optativas de MEET	ECTS	Area Científica	Especialidade	Area Formativa	Nível	Pré-requisitos
<i>Inverno</i>						
Sistemas de Comunicação Digital (SCD)	6	ET	E	AT	L	
Rádio Comunicações (RCom)	6	ET	E	AT	L	
Sistemas de Telecomunicações (ST)	6	ET	E	AT	L	Fundamentos de Telecomunicações*
Redes de Internet (RI)	6	ET	E	AT	L	
Sistemas de Transmissão de Banda Larga (STBL)	6	ET	E	AT	M	Propagação e Radiação*
Comunicações Móveis (CM)	6	ET	E	AT	M	Rádio Comunicações*
Redes e Serviços de Comunicação Multimédia (RSCM)	6	ET	E	AT	M	
Antenas (A)	6	ET	E	AT	M	
Projecto de Redes de Computadores (PRC)	6	ET	E	AT	M	Tecnologias Avançadas de Redes (TAR)
Sistemas de Comunicação Óptica (SCO)	6	ET	E	AT	M	
Planeamento e Optimização de Redes Móveis (PORM)	6	ET	E	AT	M	
Sistemas de Telecomunicações Definidos por Software (STDS)	6	ET	E	AT	M	
Integração de Redes e Serviços (IRS)	6	ET	E	AT	M	Segurança em Redes de Computadores(SRC)
Redes de Distribuição de Conteúdos (RDC)	6	ET	E	AT	M	Redes e Serviços de Comunicação Multimédia (RSCM)
Comunicações Móveis (CM)	6	ET	E	AT	M	
Redes e Serviços de Comunicação Multimédia (RSCM)	6	ET	E	AT	M	
Projecto de Redes de Computadores (PRC)	6	ET	E	AT	M	Tecnologias Avançadas de Redes (TAR)
<i>Verão</i>						
Comunicações Terrestres e via Satélite (CTVS)	6	ET	E	AT	L	Rádio e Comunicações (RC)
Processamento Digital de Sinais (PDS)	6	ET	E	AT	L	
Tecnologias Avançadas de Redes (TAR)	6	ET	E	AT	L	Redes de Internet (RI)
Teledifusão Digital (TD)	6	ET	E	AT	M	
Redes de Comunicações Móveis (RCM)	6	ET	E	AT	M	
Segurança em Redes de Computadores (SRC)	6	ET	E	AT	M	Tecnologias Avançadas de Redes (TAR)
Codificação de Sinais Multimédia (CSM)	6	ET	E	AT	M	
Redes de Acesso (RA)	6	ET	E	AT	M	

Unidades de Crédito Optativas

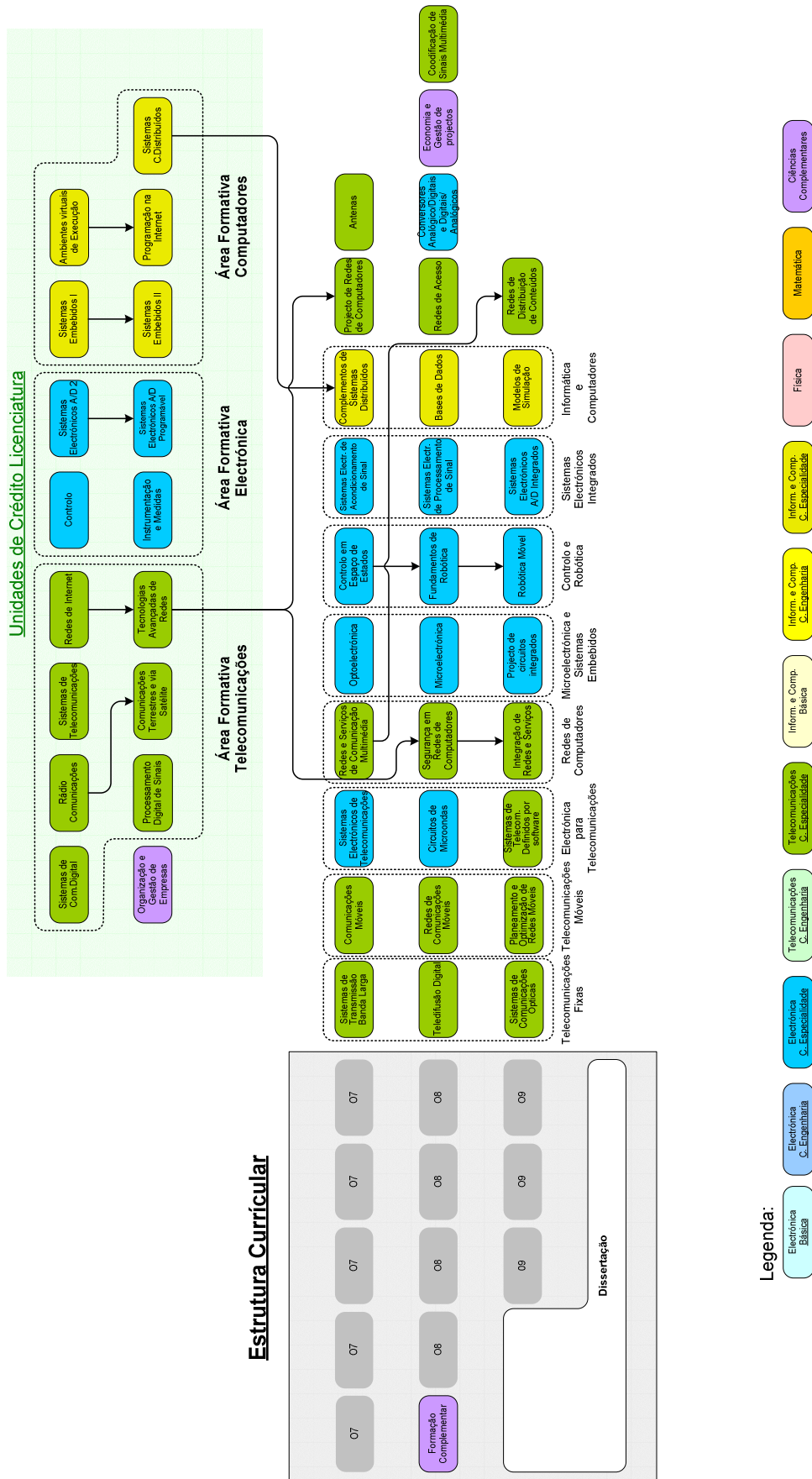


Fig.B.1-Estrutura curricular do mestrado em Engenharia da Electrónica e Telecomunicações.

ASPECTOS A DEFINIR EM CADA ANO LECTIVO

Ano lectivo de 2006/2007

**Ciclo de estudos conducente ao grau de mestre em
Engenharia de Electrónica e Telecomunicações**

Comissão coordenadora do ciclo de estudos

Número de vagas e contingentes

Número de vagas	30
b1)	
b2)	
b3)	
b4)	
b5)	
b6)	
b7)	

Prazos de candidatura, de afixação de resultados, de reclamação e de inscrição

Elenco de unidades curriculares optativas de AC

Unidades Curriculares Optativas de MEET	ECTS	Área Científica	Especialidade	Área Formativa	Nível	Pré-requisitos
<i>Inverno</i>						
Sistemas Embebidos I (SE I)	6	IC	E	AC	L	
Ambientes Virtuais de Execução (AVE)	6	IC	E	AC	L	
Complementos de Sistemas Distribuídos (CSD)	6	IC	E	AC	M	
Modelos de Simulação (MS)	6	ET	E	AC	M	
Complementos de Sistemas Distribuídos (CSD)	6	IC	E	AC	M	Sistemas Computacionais Distribuídos (SCD)
<i>Verão</i>						
Sistemas Computacionais Distribuídos (SCDist)	6	IC	E	AC	L	
Sistemas Embebidos II (SE II)	6	IC	E	AC	L	Sistemas Embebidos I (SEI)
Programação na Internet (PI)	6	IC	E	AC	L	Ambientes Virtuais de Execução (AVE)
Bases de Dados (BD)	6	IC	E	AC	M	

Elenco de unidades curriculares optativas de AE

Unidades Curriculares Optativas de MEET	ECTS	Área Científica	Especialidade	Área Formativa	Nível	Pré-requisitos
<i>Inverno</i>						
Controlo (C)	6	ET	E	AE	L	
Sistemas Electrónicos Analógicos e Digitais II (SEAD II)	6	ET	E	AE	L	
Sistemas Electrónicos de Telecomunicações (SET)	6	ET	E	AE	M	
Optoelectrónica (Opt)	6	ET	E	AE	M	
Sistemas Electrónicos de Acondicionamento de Sinal (SEAS)	6	ET	E	AE	M	
Controlo em Espaço de Estados (CEE)	6	ET	E	AE	M	
Projecto de Circuitos Integrados (PCI)	6	ET	E	AE	M	
Sistemas Electrónicos Analógicos e Digitais Integrados (SEADI)	6	ET	E	AE	M	
Robótica Móvel (RM)	6	ET	E	AE	M	Fundamentos de Robótica (FR)
Sistemas Electrónicos de Telecomunicações (SET)	6	ET	E	AE	M	
Optoelectrónica (Opt)	6	ET	E	AE	M	
Controlo em Espaço de Estados (CEE)	6	ET	E	AE	M	
<i>Verão</i>						
Instrumentação e Medidas (IM)	6	ET	E	AE	L	
Sistemas Electrónicos Analógicos e Digitais Programáveis (SEADP)	6	ET	E	AE	L	Sistemas Electrónicos A/D II (SEADII)
Circuitos de Micro-Ondas (CMO)	6	ET	E	AE	M	
Micro-Electrónica (ME)	6	ET	E	AE	M	
Sistemas Electrónicos de Processamento de Sinal (SEPS)	6	ET	E	AE	M	
Fundamentos de Robótica (FR)	6	ET	E	AE	M	Controlo em Espaço de Estados (CES)
Conversores Analógico/Digitais e Digitais/Analógicos (CADDA)	6	ET	E	AE	M	

Elenco de unidades curriculares optativas de AT

Unidades Curriculares Optativas de MEET	ECTS	Área Científica	Especialidade	Área Formativa	Nível	Pré-requisitos
<i>Inverno</i>						
Sistemas de Comunicação Digital (SCD)	6	ET	E	AT	L	
Rádio Comunicações (RCom)	6	ET	E	AT	L	
Sistemas de Telecomunicações (ST)	6	ET	E	AT	L	Fundamentos de Telecomunicações
Redes de Internet (RI)	6	ET	E	AT	L	
Sistemas de Transmissão de Banda Larga (STBL)	6	ET	E	AT	M	Propagação e Radiação
Comunicações Móveis (CM)	6	ET	E	AT	M	Rádio Comunicações
Redes e Serviços de Comunicação Multimédia (RSCM)	6	ET	E	AT	M	
Antenas (A)	6	ET	E	AT	M	
Projecto de Redes de Computadores (PRC)	6	ET	E	AT	M	Tecnologias Avançadas de Redes (TAR)
Sistemas de Comunicação Óptica (SCO)	6	ET	E	AT	M	
Planeamento e Optimização de Redes Móveis (PORM)	6	ET	E	AT	M	
Sistemas de Telecomunicações Definidos por Software (STDS)	6	ET	E	AT	M	
Integração de Redes e Serviços (IRS)	6	ET	E	AT	M	Segurança em Redes de Computadores(SRC)
Redes de Distribuição de Conteúdos (RDC)	6	ET	E	AT	M	Redes e Serviços de Comunicação Multimédia (RSCM)
Sistemas de Transmissão de Banda Larga (STBL)	6	ET	E	AT	M	
Comunicações Móveis (CM)	6	ET	E	AT	M	
Redes e Serviços de Comunicação Multimédia (RSCM)	6	ET	E	AT	M	
Projecto de Redes de Computadores (PRC)	6	ET	E	AT	M	Tecnologias Avançadas de Redes (TAR)
<i>Verão</i>						
Comunicações Terrestres e via Satélite (CTVS)	6	ET	E	AT	L	Rádio e Comunicações (RC)
Processamento Digital de Sinais (PDS)	6	ET	E	AT	L	
Tecnologias Avançadas de Redes (TAR)	6	ET	E	AT	L	Redes de Internet (RI)
Teledifusão Digital (TD)	6	ET	E	AT	M	
Redes de Comunicações Móveis (RCM)	6	ET	E	AT	M	
Segurança em Redes de Computadores (SRC)	6	ET	E	AT	M	Tecnologias Avançadas de Redes (TAR)
Codificação de Sinais Multimédia (CSM)	6	ET	E	AT	M	
Redes de Acesso (RA)	6	ET	E	AT	M	