



## RELATÓRIO ANUAL DE CURSO

Licenciatura em Engenharia Electrónica e Telecomunicações e de  
Computadores

---

Ano letivo 2016-17  
02/01/2019

<u>1 - Síntese dos Resultados Globais do Curso</u>	
<u>1.1 - Síntese dos resultados da apreciação global do curso pelos alunos</u> .....	3
<u>1.2 - Síntese dos resultados da apreciação global do curso pelos docentes</u> .....	3
<u>1.3 - Resultados dos alunos diplomados</u> .....	4
<u>2 - Apreciação Global das Unidades Curriculares</u> <u>(Inquéritos a alunos e relatórios dos responsáveis das UC)</u>	
<u>2.1 - Síntese dos resultados da apreciação global das UC pelos responsáveis</u> .....	4
<u>2.2 - Síntese dos resultados da apreciação global do Curso pelos alunos</u> .....	5
<u>2.3 - Síntese da Apreciação Realizada Pelas Comissões Pedagógicas</u> .....	5
<u>3 - Desempenho escolar nas Unidades Curriculares do Curso</u>	
<u>3.1 - Síntese dos resultados escolares nas UC do curso</u> .....	6
<u>4 - Plano de Ação para a Melhoria</u>	
<u>4.1 - Planos de melhoria propostos</u> .....	6
<u>5 - Atividades Associadas ao Funcionamento do Curso</u>	
<u>5.1 - Atividade científica relacionada com o curso</u> .....	6
<u>5.1.1 - Atividade científica relacionada com as UC lecionadas no curso</u> .....	6
<u>5.1.2 - Atividade científica relacionada com o curso</u> .....	7
<u>5.2 - Articulação com a Comunidade</u> .....	7
<u>5.2.1 - Atividade de articulação com a comunidade desenvolvida no âmbito das UC lecionadas no curso</u> .....	7
<u>5.2.2 - Atividade de articulação com a comunidade desenvolvida no âmbito do curso</u> .....	7
<u>6 - Apreciação Global</u>	
<u>6.1 - Análise dos Resultados</u> .....	8
<u>6.2 - Síntese dos Pontos Fortes e Fracos do Curso</u> .....	9
<u>7 - Boas Práticas</u> .....	9

## 1 - Síntese dos Resultados Globais do Curso

### 1.1 - Síntese dos resultados da apreciação global do curso pelos alunos

	Média
Plano de estudos do ciclo de estudos	3.66
Carga horária global do ciclo de estudos	3.46
Organização do horário	3.28
Preparação técnica que o ciclo de estudos dá	3.59
Competências teóricas/técnicas atribuídas pelo ciclo de estudos	3.66
Competências práticas atribuídas pelo ciclo de estudos	3.70
Articulação entre as diferentes unidades curriculares do ciclo de estudos	3.33
Coordenação do ciclo de estudos pelo seu coordenador	3.60
Qualidade geral do curso	3.78
Instalações e serviços do ISEL	3.24
Disponibilidade de locais para estudar e trabalhar	3.20
Facilidade no acesso e uso de equipamentos (laboratoriais, informáticos, audiovisuais)	3.31
Adequação e qualidade dos Serviços Académicos	3.39
Adequação e qualidade dos serviços de Biblioteca	3.68
Adequação e qualidade dos serviços de Bar e Refeitório	3.03

NOTA:

- Foram considerados 390 alunos dos Inquéritos a Estudantes (Avaliação da Instituição e Curso)

### 1.2 - Síntese dos resultados da apreciação global do curso pelos docentes

	Média
Enquadramento no contexto nacional	3.89
Enquadramento no contexto internacional	3.58
Adequação às necessidades sociais e/ou de mercado	3.84
Regime de frequência praticado (ex. frequência obrigatória ou facultativa de aulas)	3.67
Regime de avaliação praticado	3.80
Monitorização e coordenação do funcionamento do ciclo de estudos	3.44
Explicitação dos objetivos do ciclo de estudos e das competências a adquirir pelos estudantes	3.84
Organização das unidades curriculares tendo em conta os objetivos do ciclo de estudos	3.62
Distribuição dos ECTS pelas diferentes unidades curriculares do ciclo de estudos	3.67
Adequação do número de ECTS da unidade curricular que ministra (unidade com maior carga letiva)	4.02
Preparação académica manifestada no início da frequência da sua unidade curricular	2.80
Motivação e aplicação dos estudantes nas tarefas de aprendizagem	3.04
Qualidade dos elementos da avaliação apresentados pelos estudantes	3.16

## 1.3 - Resultados dos alunos diplomados

N.º inscritos (3º ano)	N.º de diplomados	Taxa de Aprovação (*)	Taxa de Conclusão em 3 anos (**)	Nº de anos para a conclusão	Nº de alunos por anos de conclusão	Média das classificações
104	87	84%	17%	2 anos	2	13
				3 anos	15	
				4 anos	19	
				5 anos	17	

FONTE: Informações recolhidas nos Serviços Académicos  
 NOTA:
 

- (\*)-Taxa correspondente à relação entre o n.º de alunos diplomados e o n.º de alunos inscritos no 3.º ano.
- (\*\*)-Taxa correspondente à relação entre o n.º total de alunos diplomados e o n.º de alunos diplomados com 3 matrículas (no máximo)

## 2 - Apreciação Global das Unidades Curriculares (Inquéritos a alunos e relatórios dos responsáveis das UC)

### 2.1 - Síntese dos resultados da apreciação global das UC pelos responsáveis

Não foram aplicados inquéritos aos responsáveis de Unidade Curricular no ano letivo de 2016/17.

## 2.2 - Síntese dos resultados da apreciação global do Curso pelos alunos

Unidades curriculares	Média
A minha motivação para a UC	3.61
Funcionamento global da UC	3.51
A minha prestação global na UC	3.29
Relação entre o nº total de ECTS (créditos) e o nº de horas de trabalho exigidas pela UC	3.53
Ligação com outras unidades curriculares do curso	3.55
Contributo para aquisição de competências associadas ao curso	3.62
Qualidade dos documentos e materiais disponibilizados	3.41
Coordenação entre a componente teórica e prática	3.43
Coerência entre as atividades propostas e os objetivos da UC	3.55
Metodologias de avaliação da UC	3.49
Docente(s)	
Pontualidade do docente	4.20
Capacidade do docente para relacionar a UC com os objetivos do curso	3.96
Cumprimento das regras de avaliação definidas	4.17
Clareza de exposição por parte do docente em sala de aula	3.82
Qualidade dos documentos e materiais disponibilizados	3.71
Utilização pelo docente da plataforma de e-learning	3.71
Domínio dos conteúdos programáticos	4.23
Disponibilidade e apoio do docente fora das aulas	3.92
Capacidade para motivar os alunos	3.63
Qualidade geral da atuação do docente	3.85

NOTA:

- Foram considerados 439 alunos dos Inquéritos a Estudantes (Avaliação da Unidade Curricular | Docente)

## 2.3 - Síntese da Apreciação Realizada Pelas Comissões Pedagógicas

No seguimento dos inquéritos pedagógicos realizados aos estudantes referente ao ano letivo 2016/2017, infere-se que o nível de satisfação é proporcional ao valor médio/suficiente tanto com o funcionamento do ciclo de estudos, como com os serviços de apoio, como com as UC e como com os docentes que as ministram.

Neste sentido, de um ponto de vista global, verificou-se que os estudantes estão satisfeitos com o ciclo de estudos que frequentaram no ano letivo 2016/2017.

## 3 - Desempenho escolar nas Unidades Curriculares do Curso

### 3.1 - Síntese dos resultados escolares nas UC do curso

Alunos avaliados	Nº de UC / Percentagem
Com taxas de aprovação iguais ou superiores a 80%	39 (90.70%)
Com taxas de aprovação entre 50% e 79%	4 (9.30%)
Com taxas de aprovação inferiores a 50 %	0 (0.00%)

  

Alunos inscritos	Nº de UC
Com taxas de aprovação iguais ou superiores a 80%	8 (18.60%)
Com taxas de aprovação entre 50% e 79%	22 (51.16%)
Com taxas de aprovação inferiores a 50 %	13 (30.23%)

NOTA:

- Foram consideradas 43 UC do curso

## 4 - Plano de Ação para a Melhoria

### 4.1 - Planos de melhoria propostos

Não foram avaliados planos de melhoria específicos por Unidade Curricular para o ano letivo de 2016/17

## 5 - Atividades Associadas ao Funcionamento do Curso

### 5.1 - Atividade científica relacionada com o curso

#### 5.1.1 - Atividade científica relacionada com as UC lecionadas no curso

Os conteúdos das UC são atualizados de acordo com a evolução tecnológica e com a visão e tratamento dos assuntos, resultantes das atividades de investigação e desenvolvimento e da participação em fóruns científicos, por parte dos docentes do curso.

Na UC Projeto Final de Curso, alguns trabalhos de projeto têm como ponto de partida ideias e problemas específicos que resultam de atividades de investigação dos docentes e também de propostas de empresas. Nalguns casos, os trabalhos de projeto têm continuidade no ano letivo seguinte, sendo integrados noutros projetos, com desenvolvimento de novas funcionalidades e aprofundamento das funcionalidades existentes.

## 5.1.2 - Atividade científica relacionada com o curso

As atividades de investigação científica são realizadas no âmbito de grupos e centros de investigação internos e externos ao ISEL. Considerando todos os docentes que lecionam no curso, a atividade científica dos docentes é realizada no âmbito de 18 grupos e centros.

Foram publicados em 2017 pelos docentes 39 artigos científicos em conferências nacionais, conferências internacionais e revistas internacionais, bem como capítulos de livro. Neste âmbito, também exerceram atividades de revisão científica (revisão pelos pares) de artigos em conferências e revistas. Realizaram ainda atividades editoriais em revistas científicas internacionais, de organização de conferências internacionais e participação em projetos científicos financiados pela FCT.

## 5.2 - Articulação com a Comunidade

### 5.2.1 - Atividade de articulação com a comunidade desenvolvida no âmbito das UC lecionadas no curso

Toda a articulação com a comunidade contribui de forma positiva para a reformulação e atualização dos conteúdos programáticos das UC. Os laboratórios usufruíram de alguma atualização de equipamentos fruto dos contactos dos projetos e prestações de serviços, que também financiam bolsiros de investigação. Exemplos de contributos diretos para as UC são:

1. Na UC Projeto Final de Curso, a contribuição da comunidade baseou-se na realização dos seminários: "Preparação para o Mercado de Trabalho, Cristiana Sena RH randstad; Soft-skills, factor de sucesso num mundo Tecnológico", Mónica Marinho RH CELFINET. Pretende-se no futuro aumentar o nível de participação da comunidade nestes seminários.
2. No âmbito da UC de Projeto de Infraestruturas de Telecomunicações, destaca-se a acção de formação ITED-ITUR Açores.

### 5.2.2 - Atividade de articulação com a comunidade desenvolvida no âmbito do curso

As atividades de desenvolvimento tecnológico, de prestação de serviços e de formação avançada, têm sido, predominantemente, realizadas pelos grupos e centros. Estas atividades permitem aos docentes manterem a sua ligação à indústria, percebendo as necessidades atuais do mercado. Essa atualização permite que os conceitos lecionados nas diversas UC sejam concretizados em suportes tecnológicos atuais, mantendo o nível de atualidade dos diplomados. Como exemplo têm-se:

1. Intercâmbios de docência com a Escola Superior de Educação de Lisboa e Escola Superior de Música de Lisboa;
2. Acção de Formação RTP; Formação para na-ó Engenheiros ANACOM; e Formação em Cibersegurança para a Área Metropolitana de Lisboa;
3. Deslocalização da SALOC da C. M. de Lisboa;
4. Consultoria para o Centro Operacional de Integrado da C. M. de Lisboa; e consultorias para a Brisa Inovação e Tecnologia/A-to-Be;
5. ISEL ALIVE, permitindo a divulgação dos conteúdos do curso aos estudantes do secundário durante as férias escolares.

## 6 - Apreciação Global

### 6.1 - Análise dos Resultados

#### **Análise dos dados reportados no ponto 1.1:**

1. Os estudantes mostram satisfação (>3,5 em 5) com o plano de estudos, preparação técnica, competências teóricas, técnicas e práticas conferidas pelo curso, bem como os serviços de biblioteca;
2. A qualidade geral do curso é considerada positiva (3,78), bem como a coordenação do ciclo de estudos pelo seu coordenador (3,6);
3. Os estudantes mostram-se um pouco menos satisfeitos (3 a 3,5) com algumas instalações e serviços do ISEL, tais como o Bar e o Refeitório e locais para estudar/trabalhar.

#### **Análise dos dados reportados no ponto 1.2:**

1. Os docentes do curso têm uma perceção positiva sobre o conteúdo do plano de estudos e a sua adequação ao contexto nacional e internacional.
2. A apreciação sobre o plano curricular, os objetivos e a organização das várias UC é positiva.
3. A distribuição de ECTS pelas UC do curso e a atribuição de ECTS à UC que leciona são adequadas.
4. A preparação e motivação por parte dos estudantes quando iniciam a sua UC, não são muito elevadas.

#### **Análise dos dados reportados no ponto 1.3:**

1. Foram diplomados 53 estudantes;
2. A taxa de conclusão calculada sobre os inscritos no 3º ano é bastante boa (84%);
3. A taxa de conclusão calculada sobre os estudantes com 3 matrículas é bastante baixa (17%);
4. Os estudantes normalmente levam mais um ou dois anos que os três anos normais a concluir o curso;

#### **Análise dos dados reportados no ponto 3.1:**

1. Das 43 UC, 39 (90,7%) têm taxa de aprovação superior a 80% em relação aos estudantes avaliados;
2. Em nenhuma UC a taxa de aprovação é inferior a 50% em relação aos estudantes avaliados;

#### **Análise dos dados reportados no ponto 3.2:**

1. A taxa de aprovação em relação aos estudantes inscritos desce bastante em relação à taxa relativa aos estudantes avaliados;
2. Das 43 UC, 13 UC têm taxa de aprovação em relação aos inscritos inferior a 50%. Uma das causas encontradas prende-se com o facto de, no ato de inscrição em turma, o estudante poder se inscrever a até 42 ECTS, sem penalizações. É comum o estudante esgotar as possibilidades de inscrição ou inscrever-se a mais UC do que as pretende efetivamente realizar. Depois, com o decorrer do semestre letivo, o estudante seleciona as UC que pretende realmente frequentar. Não existe nenhum mecanismo de penalização para os estudantes que se inscrevem numa UC e não realizam qualquer avaliação.



## 6.2 - Síntese dos Pontos Fortes e Fracos do Curso

### Pontos fortes:

1. Elevada empregabilidade e aceitação dos diplomados pelo mercado de trabalho;
2. Todas as vagas do CNA e dos restantes contingentes de acesso ao curso foram preenchidas;
3. Das 43 UC, 39 (90,7%) têm taxa de aprovação superior a 80% em relação aos estudantes avaliados, não havendo nenhuma UC com taxa de aprovação inferior a 50%;
4. Tipo de ensino ministrado, que alia a componente teórica, teórico-prática e prática lecionadas pelo mesmo docente. Este facto promove uma estreita relação entre os docentes e os estudantes, traduzindo-se em procedimentos pedagógicos mais eficientes;
5. Escolha alargada e flexível de UC optativas, que permite ao estudante profissionalizar-se na sua área de maior interesse;
6. Unidade curricular de Projeto Final de Curso, integradora de conhecimentos e que utiliza a metodologia de ensino e avaliação semelhante à de dissertação de mestrado;
7. Contato permanente com o mundo empresarial, que permite a atualização tecnológica.
8. Biblioteca central do ISEL com um bom acervo nas áreas do curso;

### Pontos Fracos

1. Das 43 UC, 13 (30,23%) têm taxa de aprovação inferior a 50% em relação aos estudantes inscritos;
2. Procura reduzida do curso no regime pós-laboral;
3. Taxa de abandono escolar elevada no primeiro ano;
4. Dificuldades para efetuar o rejuvenescimento e a diversificação do corpo docente. Nalgumas áreas de conhecimento da ADEETC, o número de docentes tem vindo a diminuir, sendo difícil assegurar o serviço docente nessas áreas;
5. Alguns laboratórios com equipamentos a necessitar de modernização.

## 7 - Boas Práticas

1. As situações positivas das UC devem ser relatadas como Boas Prática Pedagógicas, conforme o disposto na secção 3.5.1 do Regulamento da Qualidade do Politécnico de Lisboa e dos resultados presentes no ponto 3.1 do presente relatório. As situações positivas correspondem a UC com taxa de aprovação superior a 80% em relação aos avaliados e correspondem a 90,7% (39 em 43) das UC.
2. A maioria das UC funcionam com aulas teóricas (exposição de matéria), aulas teórico-práticas (resolução de problemas e exercícios) e aulas de laboratório. O docente responsável pela turma está presente em todas as tipologias de aula, acompanhando os estudantes em todas as vertentes da exposição da matéria e da sua aplicação. Esta abordagem permite que o docente realize ajustes e esclarecimentos pontuais ao longo do acompanhamento da resolução dos trabalhos práticos e de laboratório.
3. A avaliação final da maioria das UC consiste numa componente individual teórica (testes/exame) e numa componente prática/laboratório realizada em grupo. Tipicamente, a componente prática é avaliada através de relatórios discutidos numa prova oral final individual, na qual o docente responsável da turma verifica e valida os resultados de aprendizagem de cada estudante individualmente.