

PERA/2122/0317172 — Apresentação do pedido

I. Evolução do ciclo de estudos desde a avaliação anterior

1. Decisão de acreditação na avaliação anterior.

1.1. Referência do anterior processo de avaliação.

ACEF/1314/0317172

1.2. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar com condições

1.3. Data da decisão.

2017-04-24

2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE.

2. Síntese de medidas de melhoria do ciclo de estudos desde a avaliação anterior, designadamente na sequência de condições fixadas pelo CA e de recomendações da CAE (Português e em Inglês, PDF, máx. 200kB).

<sem resposta>

3. Alterações relativas à estrutura curricular e/ou ao plano de estudos(alterações não incluídas no ponto 2).

3.1. A estrutura curricular foi alterada desde a submissão do guião na avaliação anterior?

Não

3.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explanação e fundamentação das alterações efetuadas.

Em 2018 o MEQB foi sujeito a um processo de reestruturação enviado para a A3ES, Processo de acreditação ACEF/1314/17152 que resultou na publicação dessa reestruturação em DR: Despacho n.º 3421/2019

3.1.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.

In 2018 the MEQB was subject to a restructuring process sent to A3ES, Accreditation Process ACEF/1314/17152 that resulted in the publication of this restructuring in DR: Order No. 3421/2019

3.2. O plano de estudos foi alterado desde a submissão do guião na avaliação anterior?

Não

3.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma explanação e fundamentação das alterações efetuadas.

<sem resposta>

3.2.1. If the answer was yes, present an explanation and justification of those modifications.

<no answer>

4. Alterações relativas a instalações, parcerias e estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem (alterações não incluídas no ponto 2)

4.1. Registaram-se alterações significativas quanto a instalações e equipamentos desde o anterior processo de avaliação?

Sim

4.1.1. Em caso afirmativo, apresentar uma breve explanação e fundamentação das alterações efetuadas.

No ISEL, as atividades de ensino e aprendizagem, assim como as de investigação, desenvolvidas em diferentes laboratórios, têm sido apoiadas por equipamento científico novo, adquirido no âmbito de diversos projetos de investigação e parcerias, nomeadamente no laboratório Pharnalab, criado pela Hovione em resultado de um protocolo estabelecido entre o ISEL e a Hovione FarmaCiência. Destaca-se a disponibilidade de novos equipamentos de HPLC UV, HPLC-PDA, HPLC-Ms e GC-Ms, assim como outros equipamentos analíticos como Microbalança de Cristal de

Quartzo, ou os equipamentos de Karl-Fischer, que reforçam esta vertente de apoio ao ensino e investigação na área da engenharia química e biológica.

4.1.1. If the answer was yes, present a brief explanation and justification of those modifications.

At ISEL, teaching and learning activities, as well as research, developed in different laboratories, have been supported by new scientific equipment, acquired from several research projects and partnerships, namely at Pharma lab's laboratory, resulting from a protocol established between ISEL and Hovione FarmaCiência. It can be underlined the availability of new HPLC-UV, HPLC-PDA, HPLC-Ms and GC-Ms, as well as other analytical equipment, such as a quartz crystal microbalance for biosensing piezoelectric transduction and Karl-Fischer Titrators, supporting teaching and research activities in chemical and biological engineering.

4.2. Registaram-se alterações significativas quanto a parcerias nacionais e internacionais no âmbito do ciclo de estudos desde o anterior processo de avaliação?

Não

4.2.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

<sem resposta>

4.2.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

<no answer>

4.3. Registaram-se alterações significativas quanto a estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem desde o anterior processo de avaliação?

Sim

4.3.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

O desenvolvimento de teses em instituições e empresas exteriores tem contribuído visivelmente para a ligação dos alunos ao mercado de trabalho e também para a investigação de casos concretos em ambientes reais. As instituições têm reconhecido o valor da formação ministrada aos alunos através da continuada e aumentada aceitação de alunos para a realização das respetivas teses e o estabelecimento de novos protocolos de estágio. Refira-se a título de exemplo as últimas parcerias estabelecidas no presente ano com os estágios nas empresas Allmicroalgae, Bioceramed, Omnova Portugal ou ainda com institutos públicos como o IPMA ou universidades como o ISA e IST.

4.3.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

The development of the thesis in external institutions and companies has visibly contributed to the connection of students to the labor market and also to research specific cases in real environments. Institutions have recognized the value of training provided to students through continued and increased acceptance of students to carry out their respective theses and establish new internship protocols. As an example, it should be noted the last ones established this year with the internships at Allmicroalgae, Bioceramed, Omnova Portugal companies or in public institutes such as IPMA and ISA and IST faculties.

4.4. (Quando aplicável) registaram-se alterações significativas quanto a locais de estágio e/ou formação em serviço, protocolos com as respetivas entidades e garantia de acompanhamento efetivo dos estudantes durante o estágio desde o anterior processo de avaliação?

Não

4.4.1. Em caso afirmativo, apresentar uma síntese das alterações ocorridas.

<sem resposta>

4.4.1. If the answer was yes, present a synthesis of those changes.

<no answer>

1. Caracterização do ciclo de estudos.

1.1 Instituição de ensino superior.

Instituto Politécnico De Lisboa

1.1.a. Outras Instituições de ensino superior.

1.2. Unidade orgânica (faculdade, escola, instituto, etc.):

Instituto Superior De Engenharia De Lisboa

1.2.a. Outra(s) unidade(s) orgânica(s) (faculdade, escola, instituto, etc.) (proposta em associação):

1.3. Ciclo de estudos.

Engenharia Química e Biológica

1.3. Study programme.

Chemical and Biological Engineering

1.4. Grau.

Mestre

1.5. Publicação do plano de estudos em Diário da República (PDF, máx. 500kB).

[1.5._Despacho_3421_2019.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

Ciências de Engenharia e Engenharia

1.6. Main scientific area of the study programme.

Engineering Sciences and Engineering

1.7.1. Classificação CNAEF – primeira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos):

524

1.7.2. Classificação CNAEF – segunda área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

n.a

1.7.3. Classificação CNAEF – terceira área fundamental, de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF-3 dígitos), se aplicável:

n.a

1.8. Número de créditos ECTS necessário à obtenção do grau.

120

1.9. Duração do ciclo de estudos (art.º 3 DL n.º 74/2006, de 24 de março, com a redação do DL n.º 63/2016 de 13 de setembro):

2 anos (4 semestres)

1.9. Duration of the study programme (article 3, DL no. 74/2006, March 24th, as written in the DL no. 63/2016, of September 13th):

2 years (4 semesters)

1.10. Número máximo de admissões.

50

1.10.1. Número máximo de admissões pretendido (se diferente do número anterior) e respetiva justificação.

<sem resposta>

1.10.1. Intended maximum enrolment (if different from last year) and respective justification.

<no answer>

1.11. Condições específicas de ingresso.

Podem candidatar -se aos ciclos de estudos os candidatos que estejam nas condições previstas no n.º 1 do artigo 17.º do DL n.º 74/2006, de 24 de março, na sua redação atual.

Despacho n.º 10934/2020, de 6 de novembro – Regulamento Geral dos Ciclos de Estudos Conducentes ao Grau de Mestre do Instituto Superior de Engenharia de Lisboa

https://www.isel.pt/media/uploads/tiny/mce/PRG061_RegGeralMestreISEL.pdf

1.11. Specific entry requirements.

May apply for the study cycles all the applicants who are under the conditions of the n°1 of the Article 17° of Republic Diary, DR n°74/2006 of 24 March in your current newsroom

Despacho n.º 10934/2020, de 6 de novembro – Regulamento Geral dos Ciclos de Estudos Conducentes ao Grau de Mestre do Instituto Superior de Engenharia de Lisboa

https://www.isel.pt/media/uploads/tinymce/PRG061_RegGeralMestreISEL.pdf

1.12. Regime de funcionamento.

Outros

1.12.1. Se outro, especifique:

O ciclo de estudos funciona em regime diurno (D) e pós-laboral (N) para trabalhadores-estudantes

1.12.1. If other, specify:

The course runs during daytime and after working hours for working students

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

*Instituto Superior de Engenharia de Lisboa,
Rua Conselheiro Emídio Navarro, 1
1959-007 Lisboa
Portugal*

1.14. Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República (PDF, máx. 500kB).

[1.14_RegulamentoCreditacaoISEL_2019.pdf](#)

1.15. Observações.

O Regulamento de Creditação em anexo está aprovado pelo Presidente do ISEL e aguarda aprovação do IPL.

1.15. Observations.

The attached Credit Regulation is approved by the President of ISEL and awaits approval from the IPL

2. Estrutura Curricular. Aprendizagem e ensino centrados no estudante.

2.1. Percursos alternativos, como ramos, variantes, áreas de especialização de mestrado ou especialidades de doutoramento, em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável)

2.1. Ramos, opções, perfis, maior/menor, ou outras formas de organização em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation compatible with the structure of the study programme (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):

Especialização em Processos Químicos
Especialização em Bioprocessos

Options/Branches/... (if applicable):

Specialization in Chemical Processes
Specialization in Bioprocesses

2.2. Estrutura curricular (a repetir para cada um dos percursos alternativos)

2.2. Estrutura Curricular - Perfil de Processos Químicos

2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).

Perfil de Processos Químicos

2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)

Specialization in Chemical Processes

2.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded

Área Científica / Scientific Area

Sigla /
Acronym

ECTS Obrigatórios /
Mandatory ECTS

ECTS Mínimos Optativos /
Minimum Optional ECTS*

Observações /
Observations

Matemática / Mathematics	MAT	4	0
Ciências de Engenharia e Engenharia / Engineering Sciences and Engineering	CEE	48	0
Ciências Químicas de Biológicas / Chemical and Biological Sciences	CQB	8	0
Ciências Complementares / Complementary Sciences	CC	5	0
Trabalho Final de Mestrado / Master Thesis	TFM	46	0
(5 Items)		111	0

2.2. Estrutura Curricular - Perfil de Bioprocessos

2.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).

Perfil de Bioprocessos

2.2.1. Branches, options, profiles, major/minor, or other (if applicable)

Specialization in Bioprocesses

2.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and credits that must be obtained before a degree is awarded

Área Científica / Scientific Area	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Mínimos Optativos / Minimum Optional ECTS*	Observações / Observations
Matemática / Mathematics	MAT	4	0	
Ciências de Engenharia e Engenharia / Engineering Sciences and Engineering	CEE	32	0	
Ciências Químicas de Biológicas / Chemical and Biological Sciences	CQB	24	0	
Ciências Complementares / Complementary Sciences	CC	5	0	
Trabalho Final de Mestrado / Master Thesis	TFM	46	0	
(5 Items)		111	0	

2.3. Metodologias de ensino e aprendizagem centradas no estudante.

2.3.1. Formas de garantia de que as metodologias de ensino e aprendizagem são adequadas aos objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências) a desenvolver pelos estudantes, favorecendo o seu papel ativo na criação do processo de aprendizagem.

O método de ensino adotado é orientado para um processo centrado no estudante. Nas UC é privilegiado um perfil teórico-prático de contato, permitindo uma abordagem expositiva, mas também interpelativa solicitando a participação dos alunos e o despertar do seu interesse pelas matérias.

É competência do Conselho Pedagógico (CP) fazer propostas e dar parecer sobre a orientação pedagógica, o que engloba os objetivos gerais de formação, a estrutura curricular, os conteúdos de cada unidade curricular (UC) quanto a objetivos de aprendizagem, os conteúdos programáticos, e as metodologias de ensino e de aprendizagem. Fazem parte do CP, o coordenador do curso e um aluno delegado de curso. Neste processo é tida em particular conta a opinião da Comissão de Coordenação de Curso (CCC), os relatórios de sucesso escolar e questionários aos alunos sobre os docentes, programa, metodologias de ensino e avaliação das diferentes UC. A CCC reúne periodicamente com docentes e alunos do curso.

2.3.1. Means of ensuring that the learning and teaching methodologies are coherent with the learning outcomes (knowledge, skills and competences) to be achieved by students, favouring their active role in the creation of the learning process.

The teaching method adopted is oriented towards a student-centred process. In the UC, a theoretical-practical contact profile is privileged, allowing an expository approach, but also an interpellation one, requesting the participation of students and awakening their interest for the syllabus' subjects.

It is the competence of the Pedagogical Council (CP) to make proposals and give an opinion on pedagogical orientation, which includes the general objectives of training, the curricular structure, contents of each curricular unit (UC) regarding learning objectives, syllabus, teaching and learning methodologies. The course coordinator and a student delegate of the course, are part of the CP. This process considers the opinion of the Course Coordination Committee (CCC), school success reports and student questionnaires about teachers and objectives, programs, teaching methodologies and assessment. The CCC periodically meets with professors and students of the course.

2.3.2. Forma de verificação de que a carga média de trabalho necessária aos estudantes corresponde ao estimado em ECTS.

Os ECTS são estabelecidos aplicando os princípios do regulamento aprovado em Conselho Técnico-Científico com base nos inquéritos realizados aos estudantes e aos docentes. Este regulamento define como tempo de trabalho anual 1620 h a realizar em 40 semanas, sendo que a cada semestre (30 ECTS) corresponde a 810 horas de trabalho, distribuídas por 20 semanas com 1 ECTS corresponder a 27h de trabalho do estudante. Com estes princípios, o Conselho Pedagógico, com o apoio da Comissão de Coordenação do curso, avalia se a carga média de trabalho dos estudantes está de acordo com os ECTS associados a cada UC, tendo em conta o Decreto-Lei no 42/2005, que estabelece os princípios reguladores de instrumentos para a criação do espaço europeu do ensino superior, nos quais se inclui o Sistema de Créditos curriculares.

2.3.2. Means of verifying that the required average student workload corresponds to the estimated in ECTS.

The ECTSs are established by applying the principles of the regulation approved by the Technical-Scientific Council (CTC) based on surveys carried out among students and teachers. This regulation defines the annual working time as 1620 hrs to be carried out in 40 weeks, with each semester (30 ECTS) corresponding to 810 hours of work, distributed over 20 weeks where 1 ECTS corresponding to 27 hours of student work. With these principles, the Pedagogical Council, with the support of the Coordination Commission of the course, assesses whether the average workload of students is in accordance with the ECTS associated with each UC, considering DL No. 42/2005, which establishes the regulatory principles of instruments for the creation of the European Higher Education Area, which includes the Curriculum Credit System.

2.3.3. Formas de garantia de que a avaliação da aprendizagem dos estudantes é feita em função dos objetivos de aprendizagem.

A metodologia de avaliação de conhecimentos que faz parte integrante das FUC do MEQB, rege-se pelas normas de avaliação de conhecimentos do ISEL, aprovadas em Conselho Pedagógico (CP). Ao docente responsável da UC, cumpre verificar a metodologia de avaliação e se a mesma se encontra de acordo com o estabelecido na FUC, bem como qualquer proposta de alteração, a ser verificada e validada pela Comissão Coordenadora e Curso e posteriormente aprovadas em CP.

Compete ao CP, de acordo com os Estatutos do ISEL, fazer propostas e dar parecer sobre a orientação pedagógica, que engloba a análise das metodologias de avaliação de aprendizagem para garantir o seu acordo com os objetivos de aprendizagem.

2.3.3. Means of ensuring that the student assessment methodologies are aligned with the intended learning outcomes.

The acquired knowledge assessment is an integral part of the FUCs in the MEQB regulated by ISEL's knowledge assessment standards, approved by the Pedagogical Council (CP). The teacher in charge of the UC must verify the assessment methodology and if it is in accordance with what is established in the FUC, as well as any alteration proposal to be verified and validated by the Coordinating Committee and Course and later approved in CP.

It is the responsibility of the CP, in accordance with ISEL's Statutes, to make proposals and give opinions on the pedagogical orientations, and this includes analyzing whether the learning assessment methods are in accordance with the learning objectives.

2.4. Observações

2.4 Observações.

O curso, suportado nas Ciências da Engenharia e Engenharia, encontra-se dividido em dois perfis, a Especialização em Processos Químicos e a Especialização em Bioprocessos, como resposta a solicitações dos nossos alunos e parceiros, assim como para um mercado de trabalho sempre mais exigente, em que os conhecimentos da engenharia química ou biológica muitas vezes são complementares.

As alterações que têm vindo a ser implementadas, seguiram as recomendações da A3ES, auscultados os alunos e professores, de forma a tornar o curso mais competitivo e virado para um mercado de trabalho em constante mudança.

2.4 Observations.

The course is supported in Engineering and Engineering Sciences, being divided in two profiles, Specialization in Chemical Processes and Specialization in Bioprocesses, as a response to requests from our students and partners, and also to prepare for a more demanding job market in which knowledge of chemical or biological engineering are often complementary.

The changes that have been implemented followed the recommendations of the A3ES, after consulting students and teachers, to make the course more competitive and geared towards a labor market and constant change.

3. Pessoal Docente

3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

3.1. Docente(s) responsável(eis) pela coordenação do ciclo de estudos.

A coordenação do ciclo de estudo é assegurada pela Comissão Coordenadora de Curso, constituída por um coordenador, 4 docentes nomeados pelo Coordenador, um delegado de curso eleito pelos alunos e ainda um aluno de

cada ano do curso nomeado pelo delegado de curso. Todos os docentes são doutorados, com contrato por tempo indeterminado e em regime de exclusividade.

A presente CCC foi constituída em novembro de 2021 e tem a seguinte constituição:

Coordenador de Curso: Professor Coordenador José Augusto Paixão Coelho

Professora Adjunto Ana Maria Garcia Henriques Barreiros Joanaz de Melo

Professor Adjunto Nelson Alberto Frade da Silva

Professor Coordenador Ruben Anacoreta de Seabra Elvas Leitão

Professor Adjunto Rui Manuel Gouveia Filipe

Estudante Delegado de Curso: Bruno Guerreiro Antunes

Estudantes Representantes de ano:

1º Ano: Susana César de Campos

2º Ano: Rute Filipa Cortes Faustino

3.3 Equipa docente do ciclo de estudos (preenchimento automático)

3.3. Equipa docente do ciclo de estudos / Study programme's teaching staff

Nome / Name	Categoria / Category	Grau / Degree	Especialista / Specialist	Área científica / Scientific Area	Regime de tempo / Employment link	Informação/ Information
José Augusto Paixão Coelho	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Pedro Jorge Silva Pereira	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Matemática	100	Ficha submetida
José Virgílio Coelho Prata	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		Chemistry / Organic Chemistry	100	Ficha submetida
Elisabete Clara Bastos Alegria	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Química	100	Ficha submetida
António Jorge Velez Marques	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		Engenharia Florestal	100	Ficha submetida
Rita Isabel Dias Pacheco	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Tecnologia Bioquímica	100	Ficha submetida
Jaime Filipe Borges Puna	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Luís Miguel Minhalsa	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Manuel José de Matos	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Maria Paula Alves Robalo	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		Química	100	Ficha submetida
Nelson Alberto Frade da Silva	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Química com especialização em Química Analítica	100	Ficha submetida
Ângela Maria Pereira Martins Nunes	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Amin Mahamede Vissanji Karmali	Professor Coordenador Principal ou equivalente	Doutor		Bioquímica – Enzimologia	100	Ficha submetida
Magda Sofia Cardoso Nobre Semedo	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Biotecnologia e Biociências	100	Ficha submetida
Sónia Alexandra de Almeida Martins	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Bioquímica	100	Ficha submetida
João Miguel Alves da Silva	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
António Victor Carreira Oliveira	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre	Título de especialista (DL 206/2009)	Ciências de Gestão	50	Ficha submetida
Rui Manuel Gouveia Filipe	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
José Valério N. Palmeira	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Isabel Maria da Silva João	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia e Gestão Industrial	100	Ficha submetida
Teodoro José Trindade	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Mecânica	100	Ficha submetida
Ana Maria G.H. Barreiros	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Química, especialidade Engenharia Bioquímica	100	Ficha submetida
Sérgio Jorge Pereira da Costa	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Química e Bioquímica	100	Ficha submetida
João Fernando Pereira Gomes	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida

Alexandra Isabel Paulo Costa	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	Química	100	Ficha submetida
Ana Sofia de Oliveira Figueiredo	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	Engenharia Química	100	Ficha submetida
Cecília Ribeiro da Cruz Calado	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	Biotecnologia	100	Ficha submetida
Maria Teresa dos Santos	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	Engenharia Sanitária	100	Ficha submetida
Patrícia Alexandra David Barata	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	Química Sustentável	100	Ficha submetida
Hugo Filipe Félix Antunes da Silva	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	Química – Especialidade em Química Analítica	100	Ficha submetida
				2950	

<sem resposta>

3.4. Dados quantitativos relativos à equipa docente do ciclo de estudos.

3.4.1. Total de docentes do ciclo de estudos (nº e ETI)

3.4.1.1. Número total de docentes.

30

3.4.1.2. Número total de ETI.

29.5

3.4.2. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

3.4.2. Corpo docente próprio – docentes do ciclo de estudos em tempo integral / Number of teaching staff with a full time employment in the institution.*

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº de docentes / Staff number	% em relação ao total de ETI / % relative to the total FTE
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of teaching staff with a full time link to the institution:	29	98.305084745763

3.4.3. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

3.4.3. Corpo docente academicamente qualificado – docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor / Academically qualified teaching staff – staff holding a PhD

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff holding a PhD (FTE):	29	98.305084745763

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialised teaching staff of the study programme

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*	
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff holding a PhD and specialised in the fundamental areas of the study programme	29	98.305084745763	29.5
Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists not holding a PhD, with well recognised experience and professional capacity in the fundamental areas of the study programme	0.5	1.6949152542373	29.5

3.4.5. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

3.4.5. Estabilidade e dinâmica de formação do corpo docente / Stability and development dynamics of the teaching staff

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	Nº de docentes (ETI) / Staff number in FTE	% em relação ao total de ETI* / % relative to the total FTE*	
Docentes do ciclo de estudos de carreira com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Career teaching staff of the study programme with a link to the institution for over 3 years	29.5	100	29.5
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / FTE number of teaching staff registered in PhD programmes for over one year	0	0	29.5

4. Pessoal Não Docente

4.1. Número e regime de dedicação do pessoal não docente afeto à lecionação do ciclo de estudos.

O curso tem presentemente associados diretamente à sua lecionação dois monitores ao abrigo do Artigo 12.º-B do ECPDESP.

O problema da carência de pessoal não docente de apoio aos cursos do DEQ agudizou-se nos últimos dois anos devido aos sucessivos processos de mobilidade interna e externa dos 4 funcionários de apoio que tinha anteriormente. Foi já efetuada uma reunião de análise da situação com o Presidente do ISEL e, posteriormente, também com o Presidente do IPL, encontrando-se já assinados os contratos de mais dois monitores que entrarão em funções em janeiro de 2022. Simultaneamente vai ser lançado outro concurso para mais dois monitores e dois auxiliares administrativos para apoio na lavagem de material e preparação das aulas. Durante o ano 2022 será ainda lançado um concurso para um técnico superior.

4.1. Number and employment regime of the non-academic staff allocated to the study programme in the present year.

The course has directly associated with its teaching activities two monitors under Article 12-B of the ECPDESP. The lack of non-teaching staff has become more acute in the last two years given the internal and external mobility of the 4 support staff members that the department previously had. Meetings to analyse this situation were held with the President of ISEL and later also with the IPL President. The contract for two more monitors, starting in January 2022, has already been signed. At the same time, another call will be launched for another two monitors and two administrative assistants to support the washing of lab material and class preparation. During the year 2022, a call for a technician with a higher education degree will be launched.

4.2. Qualificação do pessoal não docente de apoio à lecionação do ciclo de estudos.

Os dois monitores são alunos a frequentar o 3º ano da Licenciatura em Engenharia Química e Biológica (LEQB)

4.2. Qualification of the non-academic staff supporting the study programme.

The two monitors are students attending the 3rd year of the LEQB 1st Cycle

5. Estudantes

5.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

5.1.1. Estudantes inscritos no ciclo de estudos no ano letivo em curso

5.1.1. Total de estudantes inscritos.

47

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Feminino / Female	57.4
Masculino / Male	42.6

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular / Students enrolled in each curricular year

Ano Curricular / Curricular Year	Nº de estudantes / Number of students
1º ano curricular do 2º ciclo	16
2º ano curricular do 2º ciclo	31
	47

5.2. Procura do ciclo de estudos.

5.2. Procura do ciclo de estudos / Study programme's demand

	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano/ Last year	Ano corrente / Current year
N.º de vagas / No. of vacancies	40	40	40
N.º de candidatos / No. of candidates	32	32	48
N.º de colocados / No. of accepted candidates	26	30	23
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	18	26	16
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	0	0	0
Nota média de entrada / Average entrance mark	0	0	0

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes.

Os estudantes que ingressam no MEQB, são em grande parte provenientes da LEQB do ISEL. Existem, no entanto, alunos provenientes de outras Instituições como a FCT-UL, a FCT-UNL e o IST-UL. Alguns destes alunos veem como uma mais-valia a frequência do curso em horário noturno uma vez que se encontram a trabalhar. O equilíbrio entre estes alunos e os que preferiam frequentar o curso durante o horário diurno tem-se revelado algo difícil de conciliar e a análise desta problemática tem vindo a ser efetuada anualmente. A frequência de UC por alunos ERASMUS também é usual, embora com números um pouco mais baixos do que seria desejável.

A conclusão do TFM por poucos alunos no ano 2019-20 deveu-se à situação de pandemia que o país atravessou. Apesar do número reduzido de graduados nesse ano, 4 alunos do MEQB receberam uma, das 9 bolsas atribuídas ao ISEL no âmbito do programa de bolsas de mérito que anualmente distinguem os estudantes do ensino superior com aproveitamento escolar excecional no curso que frequentam, tal como previsto no Regulamento de Atribuição de Bolsas de Mérito a Estudantes de Instituições de Ensino Superior.

De um modo geral, os alunos apresentam bom desempenho nas diferentes UC, com índices de aproveitamento elevados. No ano 2019-20 as UC com menor índice de aprovação foram, Processos Industriais (PI) e Biotecnologia Avançada do 1 semestre com 65 e 71% de aprovações, respetivamente. No ano 2020-21, verificou-se uma melhoria na UC e PI para 74%, mas um decréscimo em BA para 50%.

5.3. Eventual additional information characterising the students.

Most of the students in the MEQB come from the LEQB at ISEL. There are also students from other institutions such as FC-UL, FCT-UNL and IST-UL. Some of these students see as an advantage attending the course at night as they are already working. This balance with other students who prefer to attend the course during daytime hours has proved to be difficult to balance and the analysis of this issue has been carried out annually. The attendance of UCs by ERASMUS students is also usual, although with numbers a little lower than desirable.

The conclusion of the TFM by a few students in 2019-20 was due to the situation that the country went through during the covid pandemic. Despite the low number of graduates, 4 students were awarded one of the 9 scholarships awarded by ISEL under the merit scholarships program that distinguish exceptionally successful higher education students as specified in the Regulation for the Attribution of Scholarships of Merit to Students of Higher Education Institutions.

In general, students have good approval indices in the different UC. In 2019-20, the UC with the lowest approval percentage were Industrial Processes (IP) and Advanced Biotechnology both from the 1st semester of the 1st year, respectively with 65 and 71% success rates. In the year 2020-21, there was an improvement in UC and PI to 74%, but a decrease in BA to 50%.

6. Resultados

6.1. Resultados Académicos

6.1.1. Eficiência formativa.

6.1.1. Eficiência formativa / Graduation efficiency

	Antepenúltimo ano / Two before the last year	Penúltimo ano / One before the last year	Último ano / Last year
N.º graduados / No. of graduates	14	3	8
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	11	0	1
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	1	3	6
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	1	0	1
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	1	0	0

Pergunta 6.1.2. a 6.1.3.

6.1.2. Apresentar relação de teses defendidas nos três últimos anos, indicando, para cada uma, o título, o ano de conclusão e o resultado final (exclusivamente para cursos de doutoramento).

Não se aplica.

6.1.2. List of defended theses over the last three years, indicating the title, year of completion and the final result (only for PhD programmes).

No application.

6.1.3. Comparação do sucesso escolar nas diferentes áreas científicas do ciclo de estudos e respetivas unidades curriculares.

Analisando as duas grandes áreas científicas do curso, verifica-se que nas UC exclusivamente da Ciência da Engenharia e Engenharia a média de alunos aprovados foi de 13.9 para os anos 2019-20 e 2020-21, enquanto na área das Ciências da Química e Biologia os valores foram 14.3 e 13.7, para os mesmos anos letivos. Nestes valores não estão contabilizados os TFM nem as UC de opção.

Assim, os valores médios para as duas grandes áreas científicas do curso apresentam-se relativamente próximos. A taxa média de sucesso para o ano 2019-20 e 2020-21 foi de 80 e 88%, respetivamente.

Número de UC em funcionamento: 27

Número médio de alunos inscritos a cada UC: 12

Número médio de alunos aprovados a cada UC: 10

Taxa de sucesso média nas UC: 84%

Nestes valores não estão incluídos os TFM, atendendo aos atrasos de entrega e discussão registados devido à pandemia.

6.1.3. Comparison of the academic success in the different scientific areas of the study programme and the respective curricular units.

In the two major areas of the course, for UCs exclusively in Engineering and Engineering Science, the average classification of approved students is 13.9 for the years 2019-20 and 2020-21, and when compared with the area of Chemistry and Biology Sciences, values of 14.3 and 13.7 are found for the respective academic years. These values do not include TFM nor optional UCs.

Thus, the values of the two major scientific areas of the course are relatively similar.

The average success rate for the years 2019-20 and 2020-21 was 80 and 88%, respectively.

Number of UCs in operation: 25

Average number of students enrolled in each UC: 12

Average number of approved students at each UC: 10

Average success rate in UCs: 84%

In these values, the TFM does not include, given the delays in delivery and discussion, due to the pandemic situation.

6.1.4. Empregabilidade.

6.1.4.1. Dados sobre desemprego dos diplomados do ciclo de estudos (estatísticas da DGEEC ou estatísticas e estudos próprios, com indicação do ano e fonte de informação).

Os dados sobre o desemprego do MEQB segundo a DGEEC - Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência são os seguintes:

Ano Desemprego (%)

2018/19 7,5

2019/20 0,8
2020/21 0

6.1.4.1. Data on the unemployment of study programme graduates (statistics from the Ministry or own statistics and studies, indicating the year and the data source).

The data on the MEQB unemployment according to the DGEEC - Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência, are as follows:

Year Unemployment (%)

2018/19 7,5
2019/20 0,8
2020/21 0

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

Uma percentagem dos alunos do MEQB já se encontra empregado durante o curso.

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

A percentage of MEQB students are already employed during the course.

6.2. Resultados das atividades científicas, tecnológicas e artísticas.

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua atividade científica

6.2.1. Centro(s) de investigação, na área do ciclo de estudos, em que os docentes desenvolvem a sua actividade científica / Research Centre(s) in the area of the study programme, where the teachers develop their scientific activities

Centro de Investigação / Research Centre	Classificação (FCT) / Mark (FCT)	IES / Institution	N.º de docentes do ciclo de estudos integrados/ No. of integrated study programme's teachers	Observações / Observations
Centro de Química Estrutural	Excelente	Instituto Superior Técnico/Faculdade de Ciências, UL	7	Sem observações
CQ-VR - Centro de Química - Vila Real	Muito Bom	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	3	Sem observações
CERENA - Centro de Recursos Naturais e Ambiente	Excelente	Instituto Superior Técnico, UL	3	Sem observações
Centro de Física e Engenharia de Materiais Avançados (CeFEMA)	Muito Bom	Instituto Superior Técnico, UL	2	Sem observações
Unidade de Geobiociências, Geoengenharias e Geotecnologias (GeoBioTec)	Muito Bom	Polo da Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNL	2	Sem observações
CEG-IST, Centro de Estudos de Gestão do IST	Muito Bom	Instituto Superior Técnico, UL	1	Sem observações
Centre for Innovation, Technology and Policy Research (IN+)- LARSyS	Excelente	Instituto Superior Técnico, UL	1	Sem observações
CERNAS – Centro de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade	Muito Bom	Escola Superior Agrária de Coimbra, IPC	1	Sem observações
Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas (CITAB)	Muito Bom	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro	1	Sem observações
Instituto de Telecomunicações	Muito Bom	Instituto Superior Técnico, UL	1	Sem observações
BioISI- BioSystems & Integrative Sciences Institute	Bom	Faculdade de Ciências, UL	1	Sem observações
Centro de Estudos Florestais	Excelente	Instituto Superior de Agronomia, UL	1	Sem observações
Centro de Física e Investigação Tecnológica (CeFITec) da FCT/UNL	Bom	Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNL	1	Sem observações

Pergunta 6.2.2. a 6.2.5.

6.2.2. Mapa-resumo de publicações científicas do corpo docente do ciclo de estudos em revistas internacionais com revisão por pares, livros ou capítulos de livros, ou trabalhos de produção artística, relevantes para o ciclo de estudos.

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/efc41558-8c01-19f3-c834-616dbef51370>

6.2.3. Mapa-resumo de outras publicações relevantes, designadamente de natureza pedagógica:

<http://www.a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/efc41558-8c01-19f3-c834-616dbef51370>

6.2.4. Atividades de desenvolvimento tecnológico e artístico, prestação de serviços à comunidade e formação avançada

na(s) área(s) científica(s) fundamental(ais) do ciclo de estudos, e seu contributo real para o desenvolvimento nacional, regional e local, a cultura científica e a ação cultural, desportiva e artística.

Os docentes do ciclo de estudos participaram num elevado número de atividades de desenvolvimento tecnológico, de prestação de serviços a comunidade e de formação avançada. Os destinatários destas atividades vão desde alunos e professores do ensino secundário, profissional e superior a quadros médios e superiores de empresas e laboratórios públicos ou privados ou ainda a outros profissionais a trabalhar na investigação científica.

Entre novembro de 2020 e novembro de 2021 foram publicados 63 artigos, para além das comunicações possíveis em ano de pandemia o que significa um esforço e empenho acrescido para os docentes:
<https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/240?offset=60>

Para além dos 6 projetos IDI&CA aprovados em 2020 e mais 7 em 2021, os docentes estão envolvidos em projetos da FCT, quer como proponentes, quer como participantes.

https://www.isel.pt/media/uploads/tinymce/Rel_ID_2020_SDP.pdf

Finalmente, menos representativos, mas importante é a existência de projetos europeus como o IProPBio.

Os docentes estiveram igualmente envolvidos em projetos e participação ativa na Ciência Viva entre 2019 e 2021. Na prestação de serviços à comunidade refira-se o curso de analista químicos em parceria com a Hovione Farmaciência, que nos últimos 3 anos tem sido uma mais-valia para os envolvidos.

A participação como revisores científicos em muitas revistas, prestando a contribuição sempre importante para a comunidade científica, tem sido outra vertente dos docentes, assim como, a avaliação de projetos nacionais (FCT) e projetos internacionais (EU, COST)

6.2.4. Technological and artistic development activities, services to the community and advanced training in the fundamental scientific area(s) of the study programme, and their real contribution to the national, regional or local development, the scientific culture and the cultural, sports or artistic activity.

The study cycle teachers participated in a large number of technological development activities, provision of services to the community and advanced training. The recipients of these activities range from secondary, professional and higher education students and teachers to middle and senior management in companies and public or private laboratories or other professionals working in scientific research.

Between November 2020 and November 2021, 63 articles were published, in addition to the possible communications in a pandemic year, which means an increased effort and commitment for teachers:

<https://repositorio.ipl.pt/handle/10400.21/240?offset=60>

In addition to the 6 IDI&CA projects approved in 2020 and 7 more in 2021, teachers are involved in FCT projects, both as bidders and as participants.

https://www.isel.pt/media/uploads/tinymce/Rel_ID_2020_SDP.pdf

Finally, less representative, but important is the existence of European projects such as IProPBio.

The professors were also involved in projects and actively participated in Ciência Viva between 2019 and 2021. In providing services to the community, reference should be made to the chemical analyst course in partnership with Hovione Farmaciência, which in the last 3 years has been an asset for those involved.

Participation as referees in many journals, always making an important contribution to the scientific community, has been another aspect of the professors, as well as the review of national projects (FCT) and international projects (EU, COST).

6.2.5. Integração das atividades científicas, tecnológicas e artísticas em projetos e/ou parcerias nacionais e internacionais, incluindo, quando aplicável, indicação dos principais projetos financiados e do volume de financiamento envolvido.

Os docentes do MEQB participam em projetos de investigação e desenvolvimento com diversas Instituições. A nível mais internos, embora muitos deles em colaboração com outras politécnico, universidades e empresas temos os projetos financiados pelo IPL através do IDI&CA onde nos anos 2019_20 e 2020-21 representaram um valor de 40 k€. A referencia a este projetos pode ser encontrada em:

https://www.ipl.pt/sites/default/files/l%26D/projetos_aprovados_6ed.idica__0.pdf ou ainda em: <https://www.ipl.pt/id-inovacao/idica>

Em outros projetos o valor envolvido atualmente é de 240 k€, sendo divididos entre financiamento da FCT, como PCIF/GVB/0220/2017, PTDC/EME-REN/5319/2020, financiamento H20202 nas ações Madame Curie com o projeto IProPbio, ou ainda no projeto ISEL-Eco-Escolas, onde os docentes do MEQB se encontram envolvidos, nomeadamente no programa MySafeWater em colaboração com a EPAL.

6.2.5. Integration of scientific, technologic and artistic activities in projects and/or partnerships, national or international, including, when applicable, the main projects with external funding and the corresponding funding values.

MEQB professors contribute to research and development projects with various institutions. At the internal level, although many of them in collaboration with other polytechnics, universities and companies have projects funded by IDI&CA, where in the years 2019_20 and 2020-21 represented a value of 40 k€. The reference to these projects can be found at: https://www.ipl.pt/sites/default/files/l%26D/projetos_aprovados_6ed.idica__0.pdf or in : <https://www.ipl.pt/id-inovacao/idica>

In other projects the value currently involved is 240 k€, being divided between FCT funding, such as PCIF/GVB/0220/2017, PTDC/EME-REN/5319/2020, H20202 funding in Madame Curie actions with the IProPbio project, or in the ISEL-Eco-Escolas project, where MEQB teachers are involved, namely the MySafeWater program in collaboration with EPAL.

6.3. Nível de internacionalização.

6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes

6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes / Mobility of students and teaching staff

	%
Alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Foreign students enrolled in the study programme	0
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	5.7
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	1.8
Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Foreign teaching staff, including those in mobility (in)	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	6.7

6.3.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (redes de excelência, redes Erasmus).

6.3.2. Participação em redes internacionais com relevância para o ciclo de estudos (redes de excelência, redes Erasmus).

O MEQB, tem um docente representante no Gabinete de Relações Internacionais e ERASMUS que acompanha estes programas. O ISEL participa no programa Erasmus+ e VULCANUS os quais se destinam a apoiar as atividades de educação, formação, em todos os setores da aprendizagem ao longo da vida.

Essa informação encontra-se disponível em:

<https://www.isel.pt/internacional/programa-erasmus-/introducao>

Simultaneamente, encontramos-nos integrados nos programas internacionais do IPL como principal responsável.

<https://www.ipl.pt/internacional/relacoes-internacionais>

6.3.2. Participation in international networks relevant for the study programme (excellence networks, Erasmus networks, etc.).

The MEQB has a representative professor in the Office of International Relations and ERASMUS who accompanies these programs in ISEL. ISEL participates in the Erasmus+ and VULCANUS actions which are intended to support education, training activities in all sectors of lifelong learning. This information is available at:

<https://www.isel.pt/internacional/programa-erasmus-/introducao>

At the same time, we are fully integrated into the international IPL actions as the main responsible.

<https://www.ipl.pt/internacional/relacoes-internacionais>

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

Sem informação adicional

6.4. Eventual additional information on results.

Without additional information

7. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

7.1 Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES

7.1. Existe um sistema interno de garantia da qualidade certificado pela A3ES (S/N)?

Se a resposta for afirmativa, a Instituição tem apenas que preencher os itens 7.1.1 e 7.1.2, ficando dispensada de preencher as secções 7.2.

Se a resposta for negativa, a Instituição tem que preencher a secção 7.2, podendo ainda, se o desejar, proceder ao preenchimento facultativo dos itens 7.1.1 e/ou 7.1.2.

Sim

7.1.1. Hiperligação ao Manual da Qualidade.

https://www.ipl.pt/sites/default/files/ficheiros/media/REG_QUALIDADE_IPL_V_Final_09out_2019_Homologado.pdf

7.1.2. Anexar ficheiro PDF com o último relatório de autoavaliação do ciclo de estudos elaborado no âmbito do sistema interno de garantia da qualidade (PDF, máx. 500kB).

[7.1.2._RAC19_20_MEQB_REV_GAQ_v04.pdf](https://www.ipl.pt/sites/default/files/ficheiros/media/7.1.2._RAC19_20_MEQB_REV_GAQ_v04.pdf)

7.2 Garantia da Qualidade

7.2.1. Mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos e das atividades desenvolvidas pelos Serviços ou estruturas de apoio aos processos de ensino e aprendizagem, designadamente quanto aos procedimentos destinados à recolha de informação (incluindo os resultados dos inquéritos aos estudantes e os resultados da monitorização do sucesso escolar), ao acompanhamento e avaliação periódica dos ciclos de estudos, à discussão e utilização dos resultados dessas avaliações na definição de medidas de melhoria e ao acompanhamento da implementação dessas medidas.

<sem resposta>

7.2.1. Mechanisms for quality assurance of the study programmes and the activities promoted by the services or structures supporting the teaching and learning processes, namely regarding the procedures for information collection (including the results of student surveys and the results of academic success monitoring), the monitoring and periodic assessment of the study programmes, the discussion and use of the results of these assessments to define improvement measures, and the monitoring of their implementation.

<no answer>

7.2.2. Indicação da(s) estrutura(s) e do cargo da(s) pessoa(s) responsável(eis) pela implementação dos mecanismos de garantia da qualidade dos ciclos de estudos.

<sem resposta>

7.2.2. Structure(s) and job role of person(s) responsible for implementing the quality assurance mechanisms of the study programmes.

<no answer>

7.2.3. Procedimentos de avaliação do desempenho do pessoal docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.

<sem resposta>

7.2.3. Procedures for the assessment of teaching staff performance and measures for their continuous updating and professional development.

<no answer>

7.2.3.1. Hiperligação facultativa ao Regulamento de Avaliação de Desempenho do Pessoal Docente.

<sem resposta>

7.2.4. Procedimentos de avaliação do pessoal não-docente e medidas conducentes à sua permanente atualização e desenvolvimento profissional.

<sem resposta>

7.2.4. Procedures for the assessment of non-academic staff performance and measures for their continuous updating and professional development.

<no answer>

7.2.5. Forma de prestação de informação pública sobre o ciclo de estudos.

<sem resposta>

7.2.5. Means of providing public information on the study programme.

<no answer>

7.2.6. Outras vias de avaliação/acreditação nos últimos 5 anos.

<sem resposta>

7.2.6. Other assessment/accreditation activities over the last 5 years.

<no answer>

8. Análise SWOT do ciclo de estudos e proposta de ações de melhoria

8.1 Análise SWOT global do ciclo de estudos

8.1.1. Pontos fortes

1. O ciclo de estudo assenta sobre uma muito boa componente de ciências da engenharia e engenharia relevantes para a sociedade, dando um bom suporte para os estudantes, para a sua vida profissional.

2. *Elevada disponibilidade dos professores para atender os alunos, retirar dúvidas e apoiar os mesmo nas suas atividades letivas.*
3. *Horário conciliável para trabalhadores-estudantes.*
4. *Elevadas taxas de sucesso académico no que se refere ao universo dos estudantes avaliados*
5. *Excelente taxa de emprego dos alunos e boa colocação na indústria.*
6. *Muito boa localização e acessos ao ISEL.*
7. *Boa cooperação entre ao estudantes.*
8. *A complementariedade entre a engenharia química e biológica foi assegurada na ultima reestruturação.*
9. *Incentivo à participação em eventos científicos e conferências. Muitos alunos do mestrado fazem comunicações, em painel, no encontro anual: Fórum de Engenharia Química e Biológica (iFEQB) e em outras reuniões nacionais ou internacionais.*
10. *Reconhecimento do curso pelos empregadores e pela sociedade em geral, demonstrado pela facilidade de acesso dos nosso alunos ao mercado de trabalho.*

8.1.1. Strengths

1. *The study cycle is centered on a very good component of engineering and engineering sciences relevant to society, providing good support for students, and to their professional life.*
2. *High accessibility of professors to assist students, remove doubts and support them in their teaching activities*
3. *Reconcilable hours for student workers*
4. *High academic success rates regarding the universe of evaluated students*
5. *Excellent student employment rate and good industry placement.*
6. *Very good location and access to ISEL*
7. *Good cooperation between students.*
8. *The complementarity between chemical and biological engineering was ensured in the last restructuring.*
9. *Encourage participation in scientific events and conferences. Many master's students make presentations, on panels, at the annual meeting: Forum of Chemical and Biological Engineering (iFEQB) and in other national or international participations.*
10. *Recognition of the course by employers and society in general for the accessibility of our students to the labour market.*

8.1.2. Pontos fracos

1. *Limitações institucionais por motivos financeiros à renovação do corpo docente e contratação de especialistas*
2. *Necessidade de renovar alguns laboratórios e salas de aulas com maior conforto.*
3. *Necessidade de reforçar a colaboração com mais empresas e visitas de estudo.*
4. *Estrutura curricular com uma componente de trabalho elevada quando em comparação com cursos semelhantes.*
5. *Necessidade de reformular processos internos no ISEL, para maior celeridade nas respostas aos alunos.*

8.1.2. Weaknesses

1. *Institutional limitations to the renewal of the teaching staff and the hiring of specialists due to financial limitations*
2. *Need to renovate some laboratories and classrooms with better comfort.*
3. *Need to strengthen collaboration with more companies and study visits.*
4. *Curriculum structure with a high workload when compared to similar courses.*
5. *Need to reformulate some internal procedures in ISEL, to provide faster responses to students.*

8.1.3. Oportunidades

1. *Crescimento da indústria química e biológica com boas oportunidades nas novas tecnologias e formação.*
2. *Desenvolver e incentivar o avanço de projetos para startups.*
3. *Procurar novas oportunidades de melhoria e formação numa tecnologia mais verde e circular.*
4. *Concretizar melhor o mentorado entre os alunos, com o apoio necessário dos docentes.*
5. *Fortalecer a investigação na área da engenharia química e biológica.*
6. *Desenvolvimento das capacidades interdisciplinares dos estudantes pelo cariz do curso.*

8.1.3. Opportunities

1. *Expansion of chemical and biological industry with good opportunities in new technologies and training.*
2. *Develop and inspire the improvement of projects for startups.*
3. *Look for new opportunities for improvement and training in a greener and more circular technology.*
4. *Implement better mentoring among students, with the necessary support from teachers.*
5. *Strengthen research in the field of chemical and biological engineering.*
6. *Development of students' interdisciplinary skills by the nature of the course.*

8.1.4. Constrangimentos

1. *Alguma falta de motivação da indústria para investir mais no ensino superior, nomeadamente politécnico.*
2. *Alguma falta de autonomia e método de trabalho pelos alunos.*
3. *Pouco suporte na divulgação do curso e serviços aos alunos e professores, por razões de restrições económicas da Instituição.*
4. *Forte competitividade na área devido à existência de outras instituições na zona de Lisboa.*

8.1.4. Threats

1. *Some lack of investment by the industry in providing more in higher education, namely polytechnic.*
2. *Some lack of autonomy and work methods by students.*
3. *Little support in disseminating the course and services to students and professors due to the Institution's economic restrictions.*
4. *Strong competitiveness in the area with Institutions in the Lisbon region.*

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

1. *Aumento do orçamento para a Instituição e melhor repartição de recursos de apoio e suporte ao curso.*
2. *Renovar alguns laboratórios e salas de aulas com maior conforto.*
3. *Reforçar as medidas de monitorização e acompanhamento dos estudantes ao longo das sucessivas etapas*
4. *Verificar e analisar dados dos anos de pandemia para melhorar ensino e UC.*

8.2.1. Improvement measure

1. *Increase the budget for the Institution and better allocation of support resources for the course.*
2. *Modernize some laboratories and classrooms with greater comfort.*
3. *Strengthen monitoring and follow-up measures for students throughout the successive stages*
4. *Check and analyze data from the pandemic years to improve teaching and UC.*

8.2.2. Prioridade (alta, média, baixa) e tempo de implementação da medida

1. *Alta. Próximos 2 anos*
2. *Alta. Próximos 3 anos*
3. *Média, Próximos 2 anos*
4. *Média. Próximos 2 anos*

8.2.2. Priority (high, medium, low) and implementation time.

1. *High. Next 2 years*
2. *High. Next 3 years*
3. *Medium, Next 2 years*
4. *Medium. Next 2 years*

8.1.3. Indicadores de implementação

1. *Verificação de valores de orçamento a atribuir ao ISEL no OE.*
2. *Melhorar algumas salas de aulas e 3 laboratórios.*
3. *Relatórios mais pormenorizados sobre os 4 semestre e reunir informação de comparação entre semestres.*
4. *Reunir informação sobre o funcionamento em 2 anos de pandemia e comparar com outros anos*

8.1.3. Implementation indicator(s)

1. *Verification of budget values to be attributed to ISEL in the OE.*
2. *Improve some classrooms and 3 labs*
3. *More detailed reports on the 4 semesters and collect information comparing semesters.*
4. *Collect information on the functioning in 2 years of the pandemic and compare with other years*

9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

9.1. Alterações à estrutura curricular

9.1. Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação

<sem resposta>

9.1. Synthesis of the proposed changes and justification.

<no answer>

9.2. Nova estrutura curricular pretendida (apenas os percursos em que são propostas alterações)

9.2. Nova Estrutura Curricular

9.2.1. Ramo, opção, perfil, maior/menor ou outra (se aplicável):

<sem resposta>

9.2.1. Branch, option, profile, major/minor or other (if applicable).

<no answer>

9.2.2. Áreas científicas e créditos necessários à obtenção do grau / Scientific areas and number of credits to award the degree

Área Científica / Scientific Area (0 Items)	Sigla / Acronym	ECTS Obrigatórios / Mandatory ECTS	ECTS Optativos / Optional ECTS*	Observações / Observations
		0	0	

<sem resposta>

9.3. Plano de estudos

9.3. Plano de estudos

9.3.1. Ramo, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

<sem resposta>

9.3.1. Branch, option, specialization area of the master or speciality of the PhD (if applicable):

<no answer>

9.3.2. Ano/semestre/trimestre curricular:

<sem resposta>

9.3.2. Curricular year/semester/trimester:

<no answer>

9.3.3 Plano de estudos / Study plan

Unidades Curriculares / Curricular Units (0 Items)	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS Observações / Observations (5)
---	---------------------------------------	------------------------	------------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

<sem resposta>

9.4. Fichas de Unidade Curricular

Anexo II

9.4.1.1. Designação da unidade curricular:

<sem resposta>

9.4.1.1. Title of curricular unit:

<no answer>

9.4.1.2. Sigla da área científica em que se insere:

<sem resposta>

9.4.1.3. Duração:

<sem resposta>

9.4.1.4. Horas de trabalho:

<sem resposta>

9.4.1.5. Horas de contacto:

<sem resposta>

9.4.1.6. ECTS:

<sem resposta>

9.4.1.7. Observações:

<sem resposta>

9.4.1.7. Observations:

<no answer>

9.4.2. Docente responsável e respetiva carga lectiva na unidade curricular (preencher o nome completo):

<sem resposta>

9.4.3. Outros docentes e respetivas cargas lectivas na unidade curricular:

<sem resposta>

9.4.4. Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

<sem resposta>

9.4.4. Learning outcomes of the curricular unit:

<no answer>

9.4.5. Conteúdos programáticos:

<sem resposta>

9.4.5. Syllabus:

<no answer>

9.4.6. Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

<sem resposta>

9.4.6. Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives.

<no answer>

9.4.7. Metodologias de ensino (avaliação incluída):

<sem resposta>

9.4.7. Teaching methodologies (including evaluation):

<no answer>

9.4.8. Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular.

<sem resposta>

9.4.8. Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes.

<no answer>

9.4.9. Bibliografia de consulta/existência obrigatória:

<sem resposta>

9.5. Fichas curriculares de docente

Anexo III

9.5.1. Nome do docente (preencher o nome completo):

<sem resposta>

9.5.2. Ficha curricular de docente:

<sem resposta>