

PERA/2122/1500184 — 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.

NCE/15/1500184

1.2.Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar com condições

1.3.Data da decisão.

2016-07-27

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).

[2._LTQ - síntese das melhorias Final.pdf](#)

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.

<sem resposta>

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

<no answer>

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.

Para além das instalações laboratoriais do Campus do IPT em Tomar, os alunos têm ainda acesso às instalações do Line.ipt um Centro Tecnológico que resulta da parceria entre o Instituto Politécnico de Tomar, a Câmara Municipal de Abrantes, a TagusValley e a Nersant (Associação Empresarial do distrito de Santarém) designadamente para a realização de ensaios a materiais, e do Inov'Linea na área das Tecnologias agro-alimentares. Ambos os laboratórios estão localizados no Tagus Valley (Parque de Ciência e Tecnologia) em Abrantes. Para além disso, houve, desde a última avaliação, a atualização do parque informático do CIS (Centro de Informática e Sistemas) utilizado pelos alunos do Curso de LTQ.

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

In addition to the laboratory facilities on the IPT Campus in Tomar, students also have access to the Line.ipt facilities, a Technological Center resulting from the partnership between the Polytechnic Institute of Tomar, the City Council of Abrantes, TagusValley and Nersant (Association Business in the district of Santarém) namely to carry out tests on materials, and Inov'Linea in the area of Agri-food Technologies. Both laboratories are located in the Tagus Valley (Science and Technology Park) in Abrantes. In addition, since the last assessment, the computer park of the CIS (Informatics and Systems Center) used by students of the LTQ Course has been updated.

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

Sim

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

O Grupo Altri solicitou a docentes de LTQ a criação de um CTeSP (1ª ed. 2020-2021) e tem interesse em estreitar a parceria com a LTQ para adequação de conteúdos do curso para as atividades desenvolvidas nas empresas do Grupo, colaborando na cedência de estágios e disponibilização de meios para realização de visitas, aulas e trabalhos dos alunos em contexto industrial.

No âmbito internacional há a referir a participação no projeto FOREST (Future Oriented Chemistry), projeto Erasmus+ KA2 – da Ação “Capacity Building in Higher Education”. Este projeto foi aprovado pela CE para ser desenvolvido no período de 2021-24. Para além do IPT, através da LTQ, participam ainda 8 universidades de 5 países.

Destaca-se a mobilidade de um aluno brasileiro da Universidade Federal de Mato Grosso no âmbito do PROGRAMA MOBILIDADE AULP (Associação das Universidades de Língua Portuguesa).

Foi criado um novo protocolo com o Izmir Institute of Technology em 2021 para mobilidade de estudantes da LTQ.

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

The Altri Group requested LTQ teachers to create a CTeSP (1st ed. 2020-2021) and is interested in strengthening the partnership with LTQ to adapt the course contents to the activities carried out in the Group's companies, collaborating in the provision of internships, study visits, classes and student work in an industrial context.

At the international level, mention should be made of the participation in the FOREST (Future Oriented Chemistry) project, an Erasmus+ KA2 project – from the “Capacity Building in Higher Education” Action. This project was approved by the European Commission to be developed between 2021 and 2024. In addition to the IPT, through the LTQ, 8 universities from 5 countries also participate.

The mobility of a Brazilian student from the Federal University of Mato Grosso under the AULP MOBILITY PROGRAM (Association of Portuguese Language Universities) stands out.

A new protocol was created with the Izmir Institute of Technology in 2021 for LTQ student mobility.

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.

Em 2018 foram criados no IPT dois centros de investigação, avaliados positivamente pela FCT em 2019 e sendo alvo de financiamento (2019-2023), nos quais estão inseridos docentes do ciclo de estudos: Centro de Tecnologia, Restauro e Valorização das Artes (Techn&Art) e Centro de Investigação em Cidades Inteligentes (Ci2). A existência destes dois centros de investigação na Instituição vem permitir o desenvolvimento de maior volume de investigação com benefícios diretos e indiretos para o ciclo de estudos. Por outro lado, a existência de um Laboratório de Bioenergia e Biotecnologia Aplicada (Biotec.ipt) também promove a investigação e contribui para um acréscimo na produção científica dos docentes do ciclo de estudos envolvidos. Para além da promoção da investigação, os projetos a decorrer no Biotec.ipt e nos dois centros de investigação permitirão implementar um maior número de atividades de colaboração internacional.

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

In 2018, two research centers were created at the IPT, positively evaluated by the FCT in 2019 and receiving funding (2019-2023), in which some professors from the study cycle are inserted: Centre for Technology, Restoration and Art Enhancement (Techn&Art) and Smart Cities Center Research (Ci2). The existence of these two research centers in the institution allows the development of a greater volume of research with direct and indirect benefits for the study cycle. On the other hand, the existence of a Bioenergy and Applied Biotechnology Laboratory (Biotec.ipt) also promotes research and contributes to an increase in the scientific production of the professors of the study cycle involved. In addition to promoting research, the projects taking place at Biotec.ipt and at the research centers will allow the implementation of a greater number of international collaboration activities.

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?

Sim

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

*Desde 2016 foram estabelecidos protocolos de colaboração com empresas da região para realização de trabalhos em contexto laboral na Unidade Curricular de Projeto no âmbito da Engenharia Química: Aguarela do Mundo - Águas de Nascente SA; Victor Guedes - Indústria e Comércio, SA; Digidelta Internacional, SA; Rações Zêzere SA; NEXXPRO - Fábrica de Capacetes, SA; Gonfersol Produtos Químicos SA; Laboratórios Fernanda Galo Lda.; Prodyalca - Comércio de Produtos Químicos, Lda; Mendes Gonçalves SA; Isringhausen Assentos, Lda;
Há manifestação de interesse por parte do Grupo Altri de conceder estágios a alunos da LTQ nas suas várias unidades fabris.*

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

*Since 2016, collaboration protocols have been established with companies in the region to carry out work in the workplace in the Project Curricular Unit within the scope of Chemical Engineering: Aguarela do Mundo - Águas de Nascente SA; Victor Guedes - Indústria e Comércio, SA; Digidelta Internacional, SA; Rações Zêzere SA; NEXXPRO - Fábrica de Capacetes, SA; Gonfersol Produtos Químicos SA; Fernanda Galo Lda.; Prodyalca - Comércio de Produtos Químicos, Lda; Mendes Gonçalves SA; Isringhausen Assentos, Lda;
The Altri Group expresses interest in granting internships to LTQ students in its various manufacturing units.*

1. Caracterização do ciclo de estudos.

1.1 Instituição de ensino superior.

Instituto Politécnico De Tomar

1.1.a. Outras Instituições de ensino superior.

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

Escola Superior De Tecnologia De Tomar

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

1.3. Ciclo de estudos.

Tecnologia Química

1.3. Study programme.

Chemical Technology

1.4. Grau.

Licenciado

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

[1.5._Despacho nº 15239_2016_LicTecnologiaQuimica.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

Tecnologia dos Processos Químicos

1.6. Main scientific area of the study programme.

Technology of Chemical Processes

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:

851

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:

442

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

180

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):*3 anos***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):***3 years***1.10.Número máximo de admissões.***25***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.***Unidades curriculares de acesso - Matemática (16) ou Física e Química (07) ou Biologia e Geologia (02)**Preferências regionais (50%)**Aveiro, Braga, Castelo Branco, Coimbra, Évora, Guarda, Leiria, Lisboa, Portalegre, Porto, Santarém, Setúbal, Viana do Castelo e Viseu.***1.11.Specific entry requirements.***Specific entry subjects - Mathematics (16) or Physics and Chemistry (07) or Biology and Geology (02)**Regional preferences (50%)**Aveiro, Braga, Castelo Branco, Coimbra, Évora, Guarda, Leiria, Lisboa, Portalegre, Porto, Santarém, Setúbal, Viana do Castelo e Viseu.***1.12.Regime de funcionamento.***Diurno***1.12.1.Se outro, especifique:***Não aplicável***1.12.1.If other, specify:***Not applicable***1.13.Local onde o ciclo de estudos será ministrado:***Instituto Politécnico de Tomar - Escola Superior de Tecnologia de Tomar***1.14.Regulamento de creditação de formação académica e de experiência profissional, publicado em Diário da República (PDF, máx. 500kB).**

1.14._Creditação_Formação_Experiência_Profissional.pdf**1.15.Observações.**

O ciclo de estudos possui um coordenador nomeado pelo Diretor da Escola (ESTT) que por sua vez designa uma comissão de coordenação de curso. Atualmente o coordenador do curso é Cecília Baptista e os restantes membros são Valentim Nunes, Paula Portugal, José Quelhas Antunes e Marco Cartaxo. Desta Comissão faz ainda parte um aluno - Catarina Garcia.

1.15.Observations.

The study cycle has a coordinator appointed by the School Director (ESTT) who in turn appoints a course coordination committee. Currently, the course coordinator is Cecília Baptista and the other members are Valentim Nunes, Paula Portugal, José Quelhas Antunes and Marco Cartaxo. One student is also part of this committee - Catarina Garcia.

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):

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

<sem resposta>

2.2. Estrutura curricular (a repetir para cada um dos percursos alternativos)**2.2. Estrutura Curricular - Tecnologia Química****2.2.1.Ramo, opção, perfil, maior/menor, ou outra (se aplicável).**

Tecnologia Química

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

Chemical Technology

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	M	11	0	
Tecnologia dos Processos Químicos / Chemical Processes Technology	TPQ	85	10	UCs optativas em funcionamento neste ano letivo/ Optional CUs in operation this academic year

Química / Chemistry	Q	30.5	0	É possível obter 5 ECTS opcionais / It is possible to get 5 optional ECTS
Biologia e Bioquímica / Biology and Biochemistry	BB	10	0	
Tecnologias de Proteção do Ambiente / Environmental Protection Technologies	TPA	15.5	0	É possível obter 5 ECTS opcionais / It is possible to get 5 optional ECTS
Higiene e Segurança no Trabalho / Health and Safety	HST	3	0	
Estatística/Statistics	E	5	0	
Materiais/Materials	MAT	5	0	É possível obter 10 ECTS opcionais / It is possible to get 10 optional ECTS
Física/Physics	F	5	0	
Indústrias Alimentares/Food Industries	IA	0	0	É possível obter 10 ECTS opcionais / It is possible to get 10 optional ECTS
(10 Items)		170	10	

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.

A LTQ visa conferir aos estudantes aptidões e competências de índole prática, profissionalizante, de base científico-tecnológica. As metodologias de ensino, adequadas aos objetivos de cada UC, privilegiam os trabalhos experimentais e de projeto. É utilizada a aprendizagem em grupo, com a análise e o debate de casos de estudo, desenvolvendo o espírito crítico e promovendo atitudes colaborativas e de ética relacional. São realizados trabalhos laboratoriais e elaborados os correspondentes relatórios e outros trabalhos escritos, bem como apresentações orais. Nas aulas teóricas utilizam-se os métodos expositivo e demonstrativo e nas aulas teórico-práticas procede-se à resolução de exercícios, muitos dos quais envolvendo a utilização de ferramentas informáticas. As metodologias utilizadas em cada UC estão expressas nas Fichas das Unidades Curriculares, aprovadas pelo Conselho Técnico Científico, garantindo a sua adequação aos objetivos gerais do curso e aos objetivos específicos de cada UC.

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 LTQ aims to provide students with practical, professional skills sustained in scientific-technological competences. The teaching methodologies, suited to the objectives of each CU (Curricular Unit), promote experimental and project work. Group learning is used by the analysis and debate of case studies, which encourages critical thinking and promotes collaborative attitudes and relational ethics. Laboratory work is carried out along with corresponding reports and other written work, as well as oral presentations. Expository and demonstrative methods are used in theoretical classes, and exercises are solved in theoretical-practical classes, many of which involving the use of computer tools. The methodologies used in each CU are expressed in the Curriculum Unit Sheets, approved by the Technical Scientific Council, ensuring their adequacy to the general objectives of the course and to the specific objectives of each CU.

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

Semestralmente são realizados inquéritos aos alunos para aferição dos créditos ECTS atribuídos às unidades curriculares, sendo estes tratados pelo Gabinete de Qualidade e Sustentabilidade (GQS). Os resultados são enviados ao diretor do curso, permitindo à Comissão de Coordenação do Curso analisar o volume de horas de trabalho em cada unidade curricular. A análise contínua destes resultados tem possibilitado a aferição/controlado dos ECTS através do acerto das horas de trabalho necessárias a cada UC, visando a melhoria da distribuição dos créditos. Esta informação, aliada ao conhecimento existente acerca de cursos congéneres, garante que a carga média de trabalho necessária aos estudantes se adequa aos créditos ECTS definidos. Informalmente, também se fomenta o diálogo docente/aluno e diretor de curso/aluno, que proporciona uma perceção do nível de trabalho exigido aos alunos nas diferentes unidades curriculares do curso.

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

Student surveys are carried out every six months to measure the ECTS credits attributed to curricular units, which are handled by the Quality and Sustainability Office (QSO). The results are sent to the course director, allowing the Course Coordination Committee to evaluate the amount of work hours in each curricular unit. The continuous evaluation

of these results has enabled the verification/control of ECTS by adjusting the hours of work required for each CU, aiming at improving the credits distribution. This information, together with the knowledge about similar courses, ensures that the average workload required of students fits the defined ECTS credits. Informally, it is fostered the dialogue teacher/student and course director/student providing a perception of work level required of students in the different curricular units of the course.

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

Nas Fichas da Unidade Curricular (FUC) propostas pelos docentes responsáveis pelas UC, consta, entre outra informação, os objetivos, os conteúdos programáticos e o método de avaliação. As FUC são analisadas pela Comissão de Coordenação do Curso (CCC), que verifica se o método de avaliação é objetivo e suficientemente detalhado para ser um guia efetivo do trabalho a desenvolver por parte dos alunos para obter aprovação à UC. A CCC submete as FUC por si validadas para aprovação pelo Conselho Técnico Científico. Este procede à sua análise, aprovando a correspondência entre os objetivos e a metodologia de avaliação, ou propondo, fundamentadamente, alterações a serem introduzidas nas FUC. À semelhança do que foi referido no ponto 2.3.2, os inquéritos dirigidos aos alunos e aos docentes permitem que estes manifestem a sua opinião sobre a adequação dos métodos de avaliação aos objetivos.

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

In Curricular Unit Files (CUF) proposed by the professors responsible for the CU, there is, among other information, the objectives, the syllabus, and the assessment method. CUF are validated by the Course Coordination Committee (CCC), which verifies whether the assessment method is objective and sufficiently detailed to be an effective guide for the work to be carried out by the students to obtain approval for the CU. After CUF being validated, the CCC submit it for approval by the Technical Scientific Council (TSC). TSC analyse the CUF and approve the correspondence between the objectives and the assessment methodology, or request changes to be introduced, justifying its decision. As mentioned in point 2.3.2, the surveys addressed to students and teachers allow them to express their opinion on the adequacy of the assessment methods to the objectives.

2.4. Observações

2.4 Observações.

O curso está estruturado num perfil único de Tecnologia Química, com 170 ECTS obtidos em unidades curriculares obrigatórias e 10 ECTS obtidos em unidades optativas, a escolher entre os 40 ECTS possíveis (vide tabela em 2.2).

2.4 Observations.

The course is structured in a unique Chemical Technology profile, with 170 ECTS obtained in compulsory curricular units and 10 ECTS obtained in optional units, to be chosen among the possible 40 ECTS (see table in 2.2).

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.

Cecília de Melo Correia Baptista

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
Cecília de Melo Correia Baptista	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Química	100	Ficha submetida
Valentim Maria Brunheta Nunes	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Química	100	Ficha submetida
Paula Alexandra Gerales Portugal	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre		Engenharia Mecânica - Especialização em Termodinâmica e Fluidos	100	Ficha submetida
José Manuel Quelhas Antunes	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre		Engenharia Química – Processos Químicos	100	Ficha submetida
Marco António Mourão Cartaxo	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Química	100	Ficha submetida
Natércia Maria Ferreira dos Santos	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Materiais / Geociências	100	Ficha submetida
Maria Teresa da Luz Silveira	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre		Ciências da Engenharia-área de especialização Engenharia Industrial	100	Ficha submetida
Manuel Alberto Nogueira Henriques Rosa	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Ciências Ambientais	100	Ficha submetida
Eugénio Manuel Carvalho Pina de Almeida	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Ciências Geofísicas e da Geoinformação	100	Ficha submetida
Maria Manuela Morgado Fernandes Oliveira	Assistente ou equivalente	Mestre		Estatística e Investigação Operacional	100	Ficha submetida
Carlos Filipe Perquilhas Baptista	Assistente ou equivalente	Mestre		Investigação Operacional	100	Ficha submetida
Isabel Maria Duarte Silva Pinheiro Nogueira	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		Mecânica / Materiais	100	Ficha submetida
Dina Maria Ribeiro Mateus	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Biotecnologia	100	Ficha submetida
Henrique Joaquim de Oliveira Pinho	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
					1400	

<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.

14

3.4.1.2. Número total de ETI.

14

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:	14	100

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):	9	64.285714285714

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	7	50
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	0

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	14	100
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

4. Pessoal Não Docente

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

Não existe pessoal não docente afeto à lecionação do ciclo de estudos.

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

There are no non-teaching staff dedicated to teaching the study cycle.

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

O pessoal não docente no IPT apoia diversos cursos. Lista-se de seguida apenas o pessoal não docente diretamente envolvido com as atividades do ciclo de estudos e com contrato a tempo integral:

1 Técnico Superior de Laboratório com Licenciatura em Engenharia Química Industrial, ramo Tecnologia e Licenciatura em Engenharia do Ambiente

1 Técnico Superior de Secretariado com Licenciatura em Administração Pública

1 Assistente Técnico de secretariado com 12º ano e Frequência de Licenciatura em Gestão de Recursos Humanos.

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

The non-teaching staff at IPT supports several courses. There are only listed below the non-teaching staff directly involved in the activities of the study cycle and with a full-time contract:

1 Laboratory Superior Technician with a Degree in Industrial Chemical Engineering, Technology specialisation and with a Degree in Environmental Engineering

1 Secretary Superior Technician with a Degree in Public Administration

1 Secretary Technical Assistant, with completed secondary education and Frequency of Degree in Human Resources Management.

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.

23

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	52.2
Feminino / Female	47.8

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
Primeiro Ano/First Year	20
Segundo Ano/Second Year	2
Terceiro Ano/Third Year	1
	23

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	25	25	25
N.º de candidatos / No. of candidates	3	9	34
N.º de colocados / No. of accepted candidates	0	3	17
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	19	10	18
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	0	12.1	11.6
Nota média de entrada / Average entrance mark	0	13	13.1

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes**5.3.Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes.**

O curso tem registado uma procura crescente no que concerne ao concurso nacional de acesso ao ensino superior, indicador da necessidade de algum tempo de estabilização da oferta formativa para que a divulgação dos ciclos de estudos se torne eficaz. Na tabela do ponto 5.2 apenas se referem as candidaturas via CNA.

O curso regista uma procura elevada por parte de alunos internacionais, superior à procura interna no regime geral de acesso ao ensino superior. Dificuldades de natureza diplomática (obtenção atempada de vistos pelos alunos matriculados provenientes do Universo PALOP) contribuem para a não frequência das aulas por parte destes alunos, explicando os baixos valores de inscritos no 2º e 3º anos da LTQ.

O curso regista ainda alguma procura por parte de alunos provenientes de concursos especiais de acesso (M23 e CTeSP).

5.3.Eventual additional information characterising the students.

The course has registered a growing demand regarding the national higher education access call, which demonstrates that it requires time to stabilize, permitting an effective study cycle broadcasting. The table in point 5.2 only refers to applications via National Higher Education Access Call (CNA).

The course registers a high enrollment from international students, higher than the enrollment of students from national higher education access call. Complications of diplomatic nature (namely the time needed to obtaining visas by students enrolled from PALOP Universe) contribute to the non-attendance of classes by these students, explaining the low enrollment rates in the 2nd and 3rd years of the LTQ.

The course also registers some demand from students coming from special calls (M23 and CTeSP).

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	0	0	2
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	0	0	2
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	0	0
N.º graduados em N+2 anos / No. of graduates in N+2 years	0	0	0
N.º graduados em mais de N+2 anos / No. of graduates in more than N+2 years	0	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 aplicável.

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).

Not applicable.

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

Os resultados das taxas de aprovação médias obtidas por área científica e face aos alunos avaliados e aos alunos inscritos apresentam-se na seguinte tabela:

ÁREA CIENTÍFICA Avaliados (%) Inscritos (%)

Matemática 100 19

Tecnologia Processos Químicos 84 68

Química 75 46

Biologia e Bioquímica 83 67

Tecnologias Proteção Ambiente 100 95

Higiene Segurança Trabalho 100 75

Estatística 57 16

Materiais 83 83

Física 28 17

Indústrias Alimentares (as UCs optativas desta área científica ainda não funcionaram)

Verifica-se que as áreas com menor sucesso escolar são as áreas de Física, Estatística e Matemática, situação que se considera comum nos cursos de Ciências Exatas e Engenharias e que são típicas dos primeiros anos dos ciclos de estudos. Este facto deve-se ao maior grau de abstração que estas UCs exigem e a uma maior necessidade de estudo individual para ultrapassar eventuais lacunas anteriores e que não é fácil de acontecer no início de um curso de ensino superior.

As taxas de aprovação são inferiores se se calcularem com base no número de alunos inscritos, resultado atribuível ao facto de terem existido alunos inscritos que nunca frequentaram as aulas do curso, o que desvaloriza a utilização deste índice. Contudo, as taxas de aprovação relativas aos alunos avaliados são boas nas áreas mais estruturantes do ciclo de estudos, apresentando um valor mínimo de 75% para a área da Química e um valor de 84% para a área da Tecnologia dos Processos Químicos. Pelo

exposto considera-se importante motivar os alunos para um maior esforço de estudo nas UCs de base, através de exercícios aplicados à temática da Tecnologia Química, para estimular a aquisição de competências que lhes permitam alcançar melhores taxas de sucesso escolar.

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

The results of the average approval rates obtained by scientific area and in relation to evaluated students and enrolled students are presented in the following table:

SCIENTIFIC AREA Evaluated (%) Enrolled (%)

Mathematics 100 19

Chemical Process Technology 84 68

Chemistry 75 46

Biology and Biochemistry 83 67

Environment Protection Technology 100 95

Hygiene and Safety at Work 100 75

Statistics 57 16

Materials 83 83

Physics 28 17

Food Industries (the optional Curricular Units in this scientific area have not yet been taught)

It appears that the areas with lesser academic success are the areas of Physics, Statistics and Mathematics, a situation that is common in Exact Sciences and Engineering courses and which is typical of the first years of study cycles. This fact is due to the greater degree of abstraction that these Curricular Units require and the greater need of individual study to overcome any previous deficit, which is not easy to accomplish at the beginning of a higher education course.

The approval rates are lower if they are calculated based on the number of enrolled students, a result assignable to the fact that there were enrolled students who had never attended the course's classes, which devalues the use of this index. However, the approval rates for the evaluated students are good in the most structuring areas of the study cycle, with a minimum value of 75% for the area of Chemistry and a value of 84% for the area of Chemical Process Technology. For these reasons, it is considered important to motivate students to make a greater effort to study at the base Curricular Units, through exercises applied to the topic of Chemical Technology, to encourage the acquisition of skills that allow them to achieve better rates of academic success.

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).

Ainda não é possível disponibilizar estes dados uma vez que os primeiros diplomados em Tecnologia Química terminaram os estudos no ano letivo 2020/2021. Um dos diplomados concluiu em julho de 2021 e prosseguiu estudos de mestrado noutra IES. O outro concluiu apenas em dezembro de 2021.

Contudo, o curso de LTQ sucedeu ao curso de Licenciatura em Engenharia Química e Bioquímica (LEQB) e de acordo com os dados disponíveis em <https://www.dgeec.mec.pt/np4/92/> verifica-se que dos 126 diplomados de LEQB entre 2000 e 2019, apenas 2 se encontram desempregados. Um deles à procura de 1º emprego e o outro à procura de novo emprego, estando os dois registados no IEFPP a menos de 12 meses (A_2000-2019_11M).

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).

It is not yet possible to provide these data since the first graduates in Chemical Technology completed their studies in the academic year 2020/2021. One of the graduates concluded in July 2021 and pursued a master's degree in another HEI. The other one completed only in December 2021.

However, the BSc in Chemical Technology course succeeded the BSc in Chemical and Biochemical Engineering and according to the data available at <https://www.dgeec.mec.pt/np4/92/> it appears that of the 126 graduates of this BSc between 2000 and 2019, only 2 are unemployed. One of them is looking for a 1st job and the other is looking for a new job, both being registered with the IEFPP for less than 12 months (A_2000-2019_11M).

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

Não sendo possível refletir em absoluto sobre os valores de empregabilidade deste ciclo de estudos, podemos basear-nos no comportamento do curso de LEQB que o antecedeu.

Prevê-se para o curso de LTQ, pela similitude de área, um desempenho semelhante, ou seja elevada taxa de empregabilidade, dado que o fluxo de procura de licenciados que chega ao OIVA (Observatório de Inserção na Vida Ativa - www.oiva.ipt.pt) nos últimos anos tem excedido a capacidade de oferta de licenciados na área da Tecnologia Química.

6.1.4.2. Reflection on the employability data.

As it is not possible to reflect at all on the employability values of this cycle of studies, we can base ourselves on the behavior of the course that preceded it (BSc in Chemical and Biochemical Engineering)

A similar performance is expected for the BSc in Chemical Tecnology course, due to the similarity of area, that is, a high rate of employability, given that the flow of demand for graduates that reaches the OIVA (Observatory for Insertion in Active Life - www.oiva.ipt.pt) in recent years has exceeded the supply capacity of graduates in the field of Chemical Technology.

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 Investigação em Cidades Inteligentes - Ci2 (http://www.ci2.ipt.pt/pt/)	Bom / Good	Instituto Politécnico de Tomar	5	1 dos docentes é o Coordenador do Centro / One of the teachers is the Center Coordinator
Centro de Tecnologia, Restauro e Valorização das Artes - Techn&Art (http://www.techneart.ipt.pt/pt/)	Muito Bom / Very Good	Instituto Politécnico de Tomar	4	-
Centro de Química Estrutural - CQE (https://cqe.tecnico.ulisboa.pt/)	Excelente / Excellent	Universidade de Lisboa	0	1 docente colaborador no Centro / 1 teacher collaborator at the Center
Centro de Recursos Naturais e Ambiente - CERENA (https://cerena.ist.utl.pt/)	Excelente / Excellent	Instituto Superior Técnico	0	1 docente membro anterior - colaboração eventual / 1 teacher is a former member - eventual collaboration
Centro de Investigação para a Valorização de Recursos Endógenos - VALORIZA (http://valoriza.ipportalegre.pt/)	Muito Bom / Very Good	Instituto Politécnico de Portalegre	0	1 docente colaborador no Centro / 1 teacher collaborator at the Center
Centro de Investigação Geo BioTec - GeoBioCiências, GeoTecnologias e GeoEngenharia (https://www.ua.pt/pt/geo/page/17534)	Muito Bom / Very Good	Universidade de Aveiro	0	2 docentes colaboradores no Centro / 2 teachers collaborators at the Center

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.

<https://a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/67c3887e-4971-9bfa-8258-6175aed63348>

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

<https://a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/67c3887e-4971-9bfa-8258-6175aed63348>

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.

Vários docentes estiveram envolvidos no Projeto Valorbio - Valorização de resíduos através de zonas húmidas construídas modulares usadas para tratamento de águas residuais, cofinanciado pelo FEDER, POCI-01-0145-FEDER-023314, terminado em 16.01.19. Deste projeto resultou uma patente nacional.

O curso de LTQ associou-se às comemorações do Ano Internacional da Tabela Periódica (IYPT2019), através de iniciativas coordenadas a nível nacional pela Sociedade Portuguesa de Química (SPQ), tendo realizado o Concurso online Desafios da Química 2019 (DESQ2019), que decorreu durante 10 semanas desde o dia 29 de janeiro. Este concurso foi patrocinado pela RENOVA, CAIMA (Grupo ALTRI) e SPQ e foi destinado aos alunos do ensino secundário de todo o país. Os prémios foram atribuídos no evento anual Seminário de Tecnologia Química subordinado ao tema Tabela Periódica – 150 anos, que decorreu no IPT em 08.05.2019.

Foram organizadas atividades laboratoriais destinadas a alunos dos ensinos secundário e profissional nas áreas da química e da biologia adaptadas aos programas das disciplinas dos 10º, 11º e 12º anos.

Houve participação de vários docentes no projeto Ciência nas Escolas da Academia ACAP – IPT, com deslocações às escolas do ensino básico e atividades no âmbito da Química e da Biologia e também workshops nos laboratórios do Lab.ipt orientados para os docentes do ensino básico.

Foram realizados cursos de formação para professores do ensino secundário na área das Ciências Exatas e da Química a pedido do Centro de Formação de professores A23 e do Centro de Formação Os Templários.

Foram celebrados com duas empresas protocolos relativos a trabalho de I&DT no âmbito da inovação e competitividade: Prodyalca - Comércio de Produtos Químicos, Lda “Desenvolvimento de produtos detergentes com rótulo ecológico EcoLabel com base em produtos naturais endógenos”; Salverde Group “Desenvolvimento de pastilhas enzimáticas destinadas ao tratamento de matéria orgânica, a utilizar em reservatórios e tubagens sujeitos ao contacto com efluentes líquidos”.

Foram concedidos estágios laboratoriais a alunos de cursos profissionais de várias escolas da região: Técnico de Higiene, Segurança no Trabalho e Ambiente (120 h; 300 h); Técnico de Química Industrial (200 h; 420 h); Técnico de Análises Laboratoriais (200 h; 191 h). Foi ainda concedido um estágio extracurricular (240 h) no domínio da Tecnologia Química a um aluno de Engenharia Química proveniente do Instituto Mauá de Tecnologia do Brasil.

Registam-se participações de docentes nas atividades “Nas Asas da Ciência” organizadas pelo Município de T. Novas.

Vários docentes de LTQ participaram no Curso de Verão- Tratamento Sustentável e Valorização de Águas Residuais desenvolvido no âmbito do Ci2.

Foram prestados serviços de caráter analítico às empresas TEMAHOME, TUPPERWARE, FAPAJAL.

O impacto destas ações reforçou a rede institucional que liga a academia, as empresas, os docentes e discentes envolvidos nas iniciativas.

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.

Several teachers were involved in the Valorbio Project - Waste recovery through modular built wetlands used for wastewater treatment, co-financed by FEDER, POCI-01-0145-FEDER-023314, ended on 16.01.19. This project resulted in a national patent.

The BSc in Chemical Tecnology course was associated with the commemorations of the International Year of the Periodic Table of Chemical Elements (IYPT2019), through various initiatives coordinated and supported at national level by the Portuguese Society of Chemistry (SPQ), having held the online Competition Challenges of Chemistry 2019 (DESQ2019), which ran for 10 weeks from January 29th. This contest was sponsored by RENOVA, CAIMA (ALTRI Group) and SPQ and was aimed at secondary school students across the country. The awards were given at the annual event Chemical Technology Seminar on the theme Periodic Table – 150 years, which took place at the IPT on 05.08.2019. Laboratory activities were organized for secondary and professional students in the areas of chemistry and biology, where laboratory work adapted to the 10th, 11th and 12th grade subject programs was carried out. Several teachers participated in the Science in Schools of the ACAP Academy – IPT project, with visits to basic education schools and activities in the field of Chemistry and Biology, as well as workshops in the Lab.ipt laboratories aimed at basic education teachers. Training courses were held for secondary school teachers in the field of Exact Sciences and Chemistry at the request of the A23 Teacher Training Center and the Os Templários Training Centre.

Protocols were signed with two companies in the Médio Tejo zone regarding R&DT work in the field of innovation and competitiveness: Prodyalca - Comércio de Produtos Químicos, Lda “Development of detergent products with EcoLabel eco-label based on endogenous natural products”; Salverde Group “Development of enzymatic tablets for the treatment of organic matter, to be used in tanks and pipes subject to contact with liquid effluents”.

Laboratory internships were granted to students of professional courses of various schools in the region: Hygiene, Occupational Safety and Environment Technician (120 h; 300 h); Industrial Chemistry Technician (200 h; 420 h); Laboratory Analysis Technician (200 h; 191 h). An extracurricular internship (240 h) in the field of Chemical Technology was also granted to a Chemical Engineering student from the Mauá Institute of Technology in Brazil.

Participation of teachers in the activities “On the Wings of Science” organized by the Municipality of T. Novas is registered.

Several course teachers participated in the Summer Course - Sustainable Treatment and Recovery of Waste Water developed within the scope of Ci2.

Services abroad, of an analytical nature, were provided to the companies TEMAHOME, TUPPERWARE, FAPAJAL.

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.

Projeto KA2: FOREST "Future-ORiented chEmiSTry" - 619116-EPP-1-2020-1-SE-EPPKA2-CBHE-JP (ERASMUS + Capacity Building) - 947.552 €

Projeto Europeu Highlands.3: H2020 – MSCA – RISE- 2019 - 2.484.000 €

Projeto do Biotec.ipt - VALORBIO (POCI-01-0145-FEDER-23314) - 147.524,59 €

Projetos Ci2 - (<http://www.ci2.ipt.pt/pt/>):

LIBÉLULA (CENTRO-01-0145-FEDER-024052) -136.935,91€

Dragonfly (UIDP/05567/2020/02)

H2-REnWaste (UIDP/05567/2020/01)

SmartBASE (UIDB/05567/2020/00)

SmarterCW (UIDP/05567/2020/03)

Projetos Techn&Art - (<http://www.techneart.ipt.pt/>):

NatBio (CFPI2021/01) - 18.050 €

OPExCATer (CFPI2021/02) - 16.000 €

WaterRIVER.tour (CFPI2020/01) - 17.000 €

A especificidade dos trabalhos desenvolvidos nos vários projetos valoriza e reforça competências aos docentes da LTQ, criando oportunidades de colaboração entre instituições parceiras e gerando novas dinâmicas de aquisição de conhecimento. Todos os projetos são relevantes para a área de formação do ciclo de estudos.

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.

Project KA2: FOREST "Future-ORiented chEmiSTry" - 619116-EPP-1-2020-1-SE-EPPKA2-CBHE-JP (ERASMUS + Capacity Building) - 947.552 €

Projeto Europeu Highlands.3: H2020 – MSCA – RISE- 2019 - 2.484.000 €

Project of Biotec.ipt - VALORBIO (POCI-01-0145-FEDER-23314) - 147.524,59 €

Projects Ci2 - (<http://www.ci2.ipt.pt/pt/>):

LIBÉLULA (CENTRO-01-0145-FEDER-024052) -136.935,91€

Dragonfly (UIDP/05567/2020/02)

H2-REnWaste (UIDP/05567/2020/01)

SmartBASE (UIDB/05567/2020/00)

SmarterCW (UIDP/05567/2020/03)

Project Techn&Art - (<http://www.techneart.ipt.pt/>):

NatBio (CFPI2021/01) - 18.050 €

OPExCATer (CFPI2021/02) - 16.000 €

WaterRIVER.tour (CFPI2020/01) - 17.000 €

The specificity of the work carried out in the various projects enhances and reinforces the competences of LTQ professors, creating opportunities for collaboration between partner institutions and generating new dynamics of knowledge acquisition. All the projects are relevant for the study cycle.

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	30
Alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Students in international mobility programmes (in)	20
Alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Students in international mobility programmes (out)	2
Docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Foreign teaching staff, including those in mobility (in)	29
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Teaching staff mobility in the scientific area of the study (out).	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 IPT considera estratégica a aposta no desenvolvimento da internacionalização, proporcionando aos estudantes do IPT a convivência em ambientes multiculturais e multilinguísticos.

Neste âmbito os projetos Erasmus ICM (International Credit Mobility) iniciaram-se em 2018 com os países Kosovo e Irão, abrangendo atualmente Arménia, Azerbaijão, Bielorrússia, Moldávia, Rússia, São Tomé, Ucrânia, Uzbequistão, Bósnia, Cabo Verde, Argélia, Tunísia, Albânia, Angola, Brasil, Argentina, Chile, Israel, Palestina, Líbano, Montenegro e Estados Unidos, tanto a nível de estudantes como de staff. Os projetos ICM de 2019 e 2020 sofreram atrasos por causa da pandemia, encontrando-se só agora em fase de implementação.

O IPT continua a implementar dois Erasmus Mundus apoiados pela Comissão Europeia que também contribuem para esta internacionalização, para além de participar numa série de parcerias estratégicas KA2 e Capacity Building nas mais variadas áreas aprovados e financiados pela União Europeia.

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

The IPT considers the commitment to the development of internationalization to be strategic, providing IPT students with coexistence in multicultural and multilingual environments.

In this context, Erasmus ICM (International Credit Mobility) projects started in 2018 with the countries Kosovo and Iran, currently covering Armenia, Azerbaijan, Belarus, Moldova, Russia, São Tomé, Ukraine, Uzbekistan, Bosnia, Cape Verde, Algeria, Tunisia, Albania, Angola, Brazil, Argentina, Chile, Israel, Palestine, Lebanon, Montenegro and the United States, both in terms of students and staff. The 2019 and 2020 ICM projects were delayed because of the pandemic and are only now in the implementation phase.

IPT continues to implement two Erasmus Mundus supported by the European Commission that also contribute to this internationalization, in addition to participating in a series of strategic partnerships KA2 and Capacity Building in the most varied areas approved and financed by the European Union.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

6.4. Eventual informação adicional sobre resultados.

Apesar do período em avaliação do curso ser de seis anos letivos, os resultados correspondem a um funcionamento efetivo de apenas 3 anos, com os primeiros alunos a diplomarem-se em 2020/21. Estes são em número reduzido, uma vez que em 2018/2019, primeiro ano de funcionamento, o número de alunos admitido também foi reduzido.

Relativamente aos resultados da mobilidade de estudantes e docentes, pesou, sobretudo, o facto de esta ter sido fortemente afetada pela situação pandémica, que abrangeu cerca de metade do período em análise, ou seja, 3 semestres.

Um parâmetro que melhorou significativamente foi o envolvimento dos docentes em atividades de investigação, tendo-se registado um incremento assinalável na participação em projetos de investigação. Este resultado é uma consequência da significativa aposta que o IPT tem feito ao nível da criação de centros de investigação e da sua dinamização através de candidaturas a projetos financiados, com o suporte do GID - Gabinete de Apoio a Atividades ID&I, criado em 2019 e que, sendo um dos serviços de apoio à Presidência, tem como objetivo prioritário capacitar o desenvolvimento científico através de candidaturas a programas e projetos de Investigação e Desenvolvimento no IPT.

6.4. Eventual additional information on results.

Despite the course's period under evaluation being six academic years, the results correspond to an effective functioning of only 3 years, with the first students to graduate in 2020/21. These are few in number, since in 2018/2019, the first year of operation, the number of students admitted was also low.

With regard to the results of mobility for students and teachers, what mattered, above all, was the fact that it was strongly affected by the pandemic situation, which covered about half of the period under analysis, that is, 3 semesters.

A parameter that significantly improved was the involvement of professors in research activities, with a notable increase in participation in research projects. This result is a consequence of the significant commitment that the IPT has made to the creation of research centers and their dynamization through applications for financed projects, with the support of the GID - Research and Investigation Office, created in 2019 and, as one of the support services for the Presidency, has as its main objective to enable scientific development through applications for Research and Development programs and projects at the IPT.

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.

Não

7.1.1. Hiperligação ao Manual da Qualidade.

http://portal2.ipt.pt/media/manager.php?src=servico&cmd=file&target=m1_MjlxNDM

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).

<sem resposta>

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.

O IPT estabeleceu uma estrutura formal para gerir os processos internos de avaliação e garantia da qualidade e para operacionalizar esta estrutura, criou o Gabinete de Avaliação e Qualidade (GAQ). Foi este Gabinete que começou a monitorizar o processo de ensino e de aprendizagem, a qualidade das instalações e equipamentos, bem como outros aspetos do funcionamento da Instituição, nomeadamente através de questionários aplicados aos novos estudantes, no ato da matrícula, aos estudantes e aos docentes semestralmente. Atualmente, existe o Gabinete da Qualidade e Sustentabilidade (GQS) que entre outras atividades continua a monitorizar o processo de ensino e aprendizagem, assim com a qualidade das instalações e equipamentos e outros aspetos do funcionamento da Instituição.

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.

IPT has established a formal structure to manage internal quality assessment and assurance processes and, to operationalize this structure, it has created the Assessment and Quality Office (GAQ). It was this Office that started monitoring the teaching and learning process, the quality of facilities and equipment, as well as other aspects of the Institution's operation, namely through questionnaires applied to new students upon enrollment and to students and faculty every semester. Currently, there is the Quality and Sustainability Office (GQS) that among other activities continues to monitor the teaching and learning process, as well as the quality of facilities and equipment and other aspects of the operation of the Institution.

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.

A atual Presidência do IPT que tomou posse no dia 16 de abril de 2019 conta com uma Pró-Presidente para a Qualidade e Sustentabilidade que coordena o projeto de implementação do Sistema Interno de Garantia da Qualidade a ser desenvolvido pelo Gabinete da Qualidade e Sustentabilidade (GQS) que veio substituir o GAQ.

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

Current IPT Board, which took office on April 16, 2019, has a Pro-President for Quality and Sustainability who coordinates the implementation project of the Internal Quality Assurance System being developed by the Quality and Sustainability Office (GQS) that replaced GAQ.

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

No IPT existe um Conselho de Coordenação de Avaliação do Pessoal Docente (CCAPD) assim como um regulamento para o processo de avaliação do pessoal docente com o objetivo de valorizar o desempenho, premiar o mérito e levar à melhoria da qualidade da atividade docente para alcançar as metas estabelecidas pelo IPT. Este procedimento de avaliação realiza-se através do preenchimento, pelos docentes, de uma plataforma dedicada. Com base nos elementos disponibilizados e considerando 3 vertentes: técnico-científica, pedagógica e organizacional, o CCAPD atribui uma classificação aos docentes baseada na grelha de critérios que integra o regulamento. A par deste procedimento, os docentes são avaliados por parte dos estudantes através da realização de questionários realizados online. Os resultados são enviados aos docentes, aos diretores de curso e aos Conselhos Técnico-Científico e Pedagógico e são objeto de análise em sede de comissão de curso no sentido de otimizar a qualidade da lecionação.

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

IPT has a Coordination Council for the Performance Appraisal of Teaching Staff (CCAPD) as well as a regulation for the performance appraisal system of teaching staff with the aim of enhancing performance, rewarding merit and improving the quality of teaching activity to achieve the goals set by IPT. This evaluation procedure is carried out through the completion by the faculty members of a form in a dedicated platform. Based on the information provided and considering three aspects: technical-scientific, pedagogical and organizational, the CCAPD assigns a score to the faculty members based on the criteria grid included in the regulations. In addition to this procedure, the teaching staff is also evaluated by the students through online surveys. The results are sent to the faculty members, the programme directors and the Scientific-Technical and Pedagogical Councils and are subject to analysis by the programme committee with a view to optimising the quality of teaching.

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

http://portal2.ipt.pt/media/manager.php?src=servico&cmd=file&target=m1_OTk1MA

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

*O pessoal não docente é sujeito a um processo de avaliação de desempenho bienal, de acordo com o regime legal (Sistema Integrado de Gestão e Avaliação do Desempenho na Administração Pública – SIADAP), em que são avaliadas as competências e o cumprimento dos objetivos previamente fixados. Esta avaliação conduz à determinação de uma classificação de serviço, que é elemento fundamental para a progressão na respetiva carreira e categoria.
Link para o Regulamento à aplicação do SIADAP no IPT:
http://portal2.ipt.pt/media/manager.php?src=servico&cmd=file&target=m1_MTI3OTU*

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

*Non-teaching staff are subject to a biennial performance appraisal system, in accordance with the legal regime (Integrated System for Management and Performance Appraisal in Public Administration - SIADAP) in which skills and the achievement of previously set objectives are evaluated. This evaluation leads to the assignment of a score, which is a fundamental element for progression in their respective professional career and category.
Link to IPT's SIADAP regulations:
http://portal2.ipt.pt/media/manager.php?src=servico&cmd=file&target=m1_MTI3OTU*

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

*O ciclo de estudos possui uma página web no portal do IPT que presta informação pública: http://portal2.ipt.pt/pt/cursos/Licenciaturas/L_-_TQ/
Possui também uma página no Facebook: <https://www.facebook.com/ltq.ipt>*

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

*The study cycle has a web page on the IPT portal that provides public information: http://portal2.ipt.pt/pt/cursos/Licenciaturas/L_-_TQ/
It also has a Facebook page: <https://www.facebook.com/ltq.ipt>*

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

Em 2019 o ciclo de estudos foi objeto de uma avaliação de relatório de follow-up que conduziu à acreditação do curso por 6 anos.

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

In 2019, the study cycle was submitted to a follow-up report evaluation that led to the degree programme accreditation for 6 years.

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

*Formação numa área que é única na região de influência do IPT, entre Lisboa e Coimbra.
Existência de centros de investigação no IPT reconhecidos e financiados pela FCT.
Plano de estudos orientado para a formação prática.
Corpo docente qualificado e experiente.
Ligação ao sector industrial, em especial na região do Médio Tejo e ao Grupo ALTRI.
Possibilidade de prosseguimento de estudos na mesma área de Tecnologia Química no IPT.
Instalações e infraestruturas de qualidade, criadas para funcionarem como IES e adaptadas para o ensino a distância.*

8.1.1. Strengths

*Higher education offer in an area that is unique in the region of influence of the IPT, between Lisbon and Coimbra.
Existence of research centers at IPT recognized and funded by the FCT.
Study plan oriented towards practical training.
Qualified and experienced faculty.
Connection to the industrial sector, especially in the Médio Tejo region and ALTRI Group.
Possibility of continuing studies in the same area of Chemical Technology at IPT.
Facilities and infrastructures of quality, created to function as HEIs and adapted for distance learning.*

8.1.2. Pontos fracos

*Falta de investimento em equipamentos laboratoriais atualizados.
Carga letiva e não letiva dos docentes excessiva e dispersa por temas muito diversos.
Dificuldade em proporcionar transporte para realização de visitas de estudo.
Espírito académico deficitário devido ao reduzido número de alunos a frequentar as aulas principalmente no 2º e 3º anos.*

8.1.2. Weaknesses

*Lack of investment in up-to-date laboratory equipment.
The teaching and non-teaching workload of teachers is excessive and dispersed over very different topics.
Difficulty in providing transport for study visits.
Deficient academic spirit due to the low number of students attending the 2nd and 3rd year classes.*

8.1.3. Oportunidades

*Aproveitamento do conhecimento cimentado ao longo de mais de 30 anos de atividade de formação e investigação na área da Química.
Captação de novos públicos dada a possibilidade de ensino misto, presencial e a distância.
Aumento do número de candidatos ao ensino superior, muito sentido nos anos recentes.*

*Alteração da perceção da sociedade relativamente à importância da Tecnologia Química no âmbito da procura da Sustentabilidade (Agenda 2030).
Colmatação da carência de técnicos da área já manifestada por alguns empregadores.*

8.1.3.Opportunities

*Use of knowledge obtained over more than 30 years of teaching and research in the field of Chemistry.
Possibility of attracting new audiences, given the opportunity of offering blended teaching, in person and at distance.
Increase in the number of candidates for higher education, specially in recent years.
The changing of society's perception on Chemical Technology importance within the scope of the quest for Sustainability (2030 Agenda).
Overpass the lack of technicians in the studies area already manifested by some employers.*

8.1.4.Constrangimentos

*Perceção da qualidade do ensino politécnico face ao universitário.
Desajuste entre a oferta de emprego na área da Tecnologia Química na região e a procura dos jovens pela formação nesta área.
Possibilidade muito reduzida de progressão na carreira docente o que promove desmotivação dos docentes.
IES inserida numa região de baixa densidade populacional.
Incerteza associada à evolução da situação pandémica.*

8.1.4.Threats

*Perception of the quality of polytechnic education relatively to the university.
A mismatch between the offer of employment in the Chemical Technology area in the region and the demand of young people for training in this area.
Very reduced possibility of progression in the career which promotes teachers' demotivation.
HEI inserted in a region of low population density.
Uncertainty associated with the evolution of the pandemic situation.*

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1.Ação de melhoria

Aquisição de equipamentos laboratoriais atualizados usando, porventura, os financiamentos associados a projetos. Regista-se uma falta de equipamentos fundamentalmente nas áreas das técnicas analíticas e das técnicas separativas.

8.2.1.Improvement measure

Acquisition of up-to-date laboratory equipment, eventually using project-related funding. There is a lack of equipment fundamentally in the areas of analytical techniques and separative processes.

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

Prioridade alta - 2 anos.

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

High priority - 2 years.

8.1.3.Indicadores de implementação

Aquisição de, pelo menos, um equipamento para cada uma das áreas indicadas.

8.1.3.Implementation indicator(s)

Acquisition of at least one equipment for each of the indicated areas.

8.2. Proposta de ações de melhoria**8.2.1.Ação de melhoria**

Ampliação do corpo docente do IPT de forma a garantir a menor dispersão de unidades curriculares atribuídas a cada docente da LTQ.

8.2.1.Improvement measure

Expansion of the IPT teaching staff in order to ensure the smallest dispersion of curricular units assigned to each teacher of the LTQ.

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

Alta - 2 anos

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

High - 2 years

8.1.3.Indicadores de implementação

DSD contemplando carga horária máxima por docente de 12 h letivas semanais.

Número máximo de 3 unidades curriculares, de áreas diferentes, por semestre, para cada docente.

8.1.3.Implementation indicator(s)

DSD contemplating a maximum workload of 12 hours a week per teacher.

Maximum number of 3 curricular units, from different areas, per semester, for each teacher.

8.2. Proposta de ações de melhoria**8.2.1.Ação de melhoria**

Aumento da orçamentação da IES relativa às visitas de estudo.

8.2.1.Improvement measure

Increase of the IES budget for study visits.

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

Alta - 1 ano

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

High - 1 year

8.1.3.Indicadores de implementação

Realização, no mínimo, de 1 visita de estudo por semestre letivo do curso.

8.1.3.Implementation indicator(s)

Implementing at least 1 study visit per semester.

8.2. Proposta de ações de melhoria**8.2.1.Ação de melhoria**

Captação de maior número de alunos, quer nacionais (CNA) quer internacionais.

8.2.1.Improvement measure

Attracting a greater number of national (National Higher Education Access Call) and international students.

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

Alta - 2 anos

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

High - 2 years

8.1.3.Indicadores de implementação

Aumento progressivo do número de alunos admitidos (ação já em curso e parcialmente implementada).

8.1.3.Implementation indicator(s)

Progressive increment in the number of admitted students (action already underway and partially implemented)

9. Proposta de reestruturação curricular (facultativo)

9.1. Alterações à estrutura curricular

9.1.Síntese das alterações pretendidas e respectiva fundamentação

Não se pretende implementar qualquer alteração à estrutura curricular.

9.1.Synthesis of the proposed changes and justification.

It is not intended to implement any change to the curricular structure.

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 0	ECTS Optativos / Optional ECTS* 0	Observações / Observations
--	-----------------	---	--------------------------------------	----------------------------

<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	Área Científica / Scientific Area (1)	Duração / Duration (2)	Horas Trabalho / Working Hours (3)	Horas Contacto / Contact Hours (4)	ECTS	Observações / Observations (5)
---	--	---------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	------	-----------------------------------

(0 Items)

<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>