

PERA/1718/1101176 — 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/11/01176

1.2. Decisão do Conselho de Administração.

Acreditar com condições

1.3. Data da decisão.

2012-06-11

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 (PDF, máx. 200kB).

[2. Síntese de medidas de melhoria.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.

Sim

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

As alterações foram enumeradas no relatório de follow up (ver ponto 2) e incluíram variações ligeiras de ECTS entre UCs que fizeram variar os ECTS associados às áreas científicas do ciclo de estudos. Foram dadas novas designações às áreas científicas para corresponderem às áreas disciplinares e siglas definidas na instituição. Assim, a área científica de Matemática e Informática sofreu uma descida de 1 ECTS, os ECTS na área científica de Química variaram de 30,8 para 31,5, os de Biotecnologia variaram de 51,7 para 58,5 (+ 2 optativos), os de Processos em Engenharia Química e Biológica variaram de 41,5 para 45,5 e os de Biologia variaram de 12,5 para 9,5. A área científica de Física foi renomeada Mecânica e Estruturas, passando de 9,5 para 5,0 ECTS e a área científica de Engenharia Industrial foi renomeada Engenharia Química e Industrial e os 8 ECTS atribuídos a 2 UCs obrigatórias passaram a estar alocados a 3 UCs optativas.

3.1.1. If so, please provide an explanation and rationale for the changes made.

The changes were listed in the Follow-up Report and included slight changes in ECTS between CUs that caused variations in the ECTS associated with the scientific areas of the study programme. Thus, the ECTS from the scientific area of Mathematics and Informatics went from 26 to 25, in Chemistry from 30.8 to 31.5, in Biotechnology from 51.7 to 58.5, in Processes in Chemical and Biological Engineering the ECTS changed from 41.5 to 45.5 and in Biology from 12.5 to 9.5. The scientific area of Physics was renamed Mechanics and Structures and, its ECTS decreased from 9.5 to 5.0, while the scientific area of Industrial Engineering was renamed Chemical and Industrial Engineering and the 8 ECTS assigned to compulsory CUs were now allocated to optative CUs (Industrial Management, Quality, Environment and Safety and Industrial Equipment and Services). The new designations of the scientific areas occurred in order to correspond to the disciplinary areas and acronyms defined in the institution.

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

Sim

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

As alterações efectuadas foram implementadas no 2º semestre do ano letivo 2015/2016, após publicação no Diário da República, 2ª série – nº 32 de 16 de fevereiro de 2016, no Despacho nº 2345/2016 e foram também enumeradas no relatório de follow up (ver ponto 2).

Assim, o funcionamento do ciclo de estudos veio demonstrar a necessidade de proceder a algumas alterações ao seu plano de estudos, com vista à melhoria da formação oferecida e de acordo com as condicionantes colocadas pelo CA da A3ES. As alterações foram desenvolvidas com base no plano de estudos publicado no DR, 2ª série – nº 207 de 25 de outubro de 2013, no Despacho nº 13671/2013, tendo sido aprovadas pelo Conselho Técnico e Científico (CTC) da ESTBarreiro/IPS. Estas alterações no plano de estudos, bem como na estrutura curricular descrita no ponto anterior, não modificam os objetivos do ciclo de estudos e obedecem ao descrito na Deliberação 2392/2013 da A3ES.

Genericamente, as alterações introduzidas visaram sobretudo:

1 - Efetuar uma melhor distribuição dos esforços do estudante com permuta entre semestres da UC Química Geral do 2º para o 1º semestre e a UC Fundamentos de Física do 1º para o 2º semestre. Esta alteração prende-se primeiro, com a necessidade de introduzir aos estudantes, mais cedo, noções básicas de Química por forma a apoiar, com conteúdos teóricos, a UC Laboratórios I e dar competências para facilitar a aprendizagem dos conteúdos programáticos da UC Química Orgânica que decorre no 2º semestre. Em segundo lugar, a necessidade dos estudantes terem já adquirido competências a nível de cálculo integral básico (lecionado na UC Análise Matemática I, que decorre no 1º semestre) para facilitar a aprendizagem dos conteúdos programáticos da UC Fundamentos de Física.

2 - Aumentar os ECTS da UC Projeto Biotecnológico ou Estágio Curricular do 6º semestre de 13 ECTS para 22 ECTS, com distribuição equitativa dos ECTS adicionados pelas duas áreas disciplinares predominantes no curso para, por um lado, reforçar a formação profissionalizante do ciclo de estudos, e, por outro lado, corresponder à exigência por parte das empresas acolhedoras de um número mínimo de horas de estágio superior aos ECTS previamente alocados. Em consequência, procedeu-se à redução no número de UCs a funcionar em simultâneo no 6º semestre e dos respetivos ECTS. Contudo, esta alteração permitiu aumentar a diversidade do percurso curricular do estudante, através da introdução de UCs opcionais, tendo mesmo possibilitado oferecer uma nova UC de cariz profissionalizante que é lecionada noutras licenciaturas da Unidade Orgânica, nomeadamente, a UC Equipamentos e Serviços Industriais.

3- Aumentar as sinergias com outros cursos da ESTBarreiro/IPS (alterações de ECTS e distribuição de horas de contacto de algumas UCs) e ligeiras correções em conformidade com o plano de estudos submetido à A3ES (ligeiras alterações de ECTS, horas de contacto e áreas disciplinares de algumas UCs).

3.2.1. If so, please provide an explanation and rationale for the changes made.

The changes were implemented in the second semester of the academic year 2015/2016, after publication in the Diário da República, 2nd series - nº 32 of February 16, 2016, as “Despacho n. 2345/2016” and were also listed in the follow up report (see section 2).

Thus, the functioning of the study programme demonstrated the need to make some changes to its study plan, with the goal of improving the training offered and in accordance with the conditions placed by the CA of the A3ES. The changes were developed based on the study plan published in DR, 2nd series - nº 207 of October 25, 2013, as “Despacho n. 13671/2013”, and were approved by the Technical and Scientific Council (CTC) of ESTBarreiro / IPS. These changes in the study plan, as well as in the curricular structure described in the previous section, do not modify the objectives of the study programme and obey the A3ES criteria described in Deliberation 2392/2013.

Generally, the changes introduced were mainly aimed at:

1 – Making a better distribution of the students’ study efforts with exchange between semesters of the CU General Chemistry from the 2nd to the 1st semester and the CU of Fundamentals of Physics from the 1st to the 2nd semester. This change is related firstly to the need to introduce basic notions of Chemistry to the students in order to back the CU Laboratories I with needed theoretical contents and, to give skills that facilitate the learning of the syllabus contents of Organic Chemistry CU in the second semester. Secondly, that CU Fundamentals of Physics requires students' to have already acquired skills in basic integral calculus, that are taught in the CU Mathematical Analysis I, which takes place in the first semester.

2 - Increasing the ECTS of the CU Biotechnology Project or Curricular Internship (in the 6th semester) from 13 ECTS to 22 ECTS, equitably distributing the added ECTS between the two prevailing disciplinary areas of the study programme. Firstly reinforcing the professional training and, on the other hand, in accordance with the requirements presented by host companies for a minimum number of the internships working hours, that was higher than the ECTS previously allocated. Consequently, in the 6th semester, the number of CUs was reduced as were their respective ECTS. However, this alteration allowed increasing the diversity of the curricular study plan, through the introduction of optional CUs, and even made it possible to offer a new vocational CU that is taught in other degrees of the Organic Unit, namely, the CU Industrial Equipment and Services.

3- Increasing synergies with other study programmes of ESTBarreiro / IPS (ECTS changes and distribution of contact hours of some CUs) and minor corrections to the published document in conformity with the plan approved by the A3ES (slight ECTS changes, contact hours and disciplinary areas of some CUs).

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.

Ver ponto 2.

A ESTBarreiro/IPS tem continuado a investir no aumento do número de instalações e na variedade de equipamentos laboratoriais relacionados com a Licenciatura em Biotecnologia para promover uma formação sólida em práticas laboratoriais das áreas da química, biologia, microbiologia e genética. Assim, desde o anterior processo de avaliação (o relatório follow up), houve um aumento de 3 para 4 laboratórios que totalizam 388 m2. O novo espaço laboratorial contém 4 bancadas com instalação de gás natural, azoto e ar comprimido, armários para material de laboratório e uma hotte. Ao nível do equipamento destaca-se a aquisição de mais 1 sistema de HPLC, 1 sistema de GC com detetor de FID, 1 reator batch em escala semi-piloto com instrumentação e controlo. Foi adaptado um espaço em sala de aula para instalação de 8 computadores de alto desempenho para equipar o futuro laboratório virtual de processos. Existe também mais um laboratório de informática com 16 máquinas e programas de modelação (p.e., UniSim).

4.1.1. If so, provide a brief explanation and rationale for the changes made.

See point 2.

ESTBarreiro/IPS has continued to invest in increasing the number of facilities and the variety of laboratory equipment related to the study programme in in Biotecnologia to promote a solid training in laboratory practices in the areas of chemistry, biology, microbiology and genetics. Thus, since the previous evaluation process (the follow up report), the number of laboratories increased from 3 to 4, totaling 388 m2. The new laboratory space contains 4 benchtops with natural gas, nitrogen and compressed air installation, cabinets for laboratory equipment and a fume hood. Regarding new equipment, it is highlighted the acquisition of another HPLC system, 1 GC system with FID detector, 1 semi-pilot scale batch reactor with instrumentation and control. A classroom space was adapted for the installation of 8 high-performance computers to equip the future process simulation laboratory. There is also another new computer lab with 16 machines and modeling programs (eg, UniSim).

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.

Houve um aumento do número de parcerias internacionais, sobretudo ao nível do número de protocolos para intercâmbio de estudantes e docentes ao abrigo do programa Erasmus+, motivado pelo expectável aumento da procura, por este tipo de mobilidade, por parte dos estudantes e dos docentes. Os 4 protocolos existentes no anterior processo de avaliação relacionavam-se com o curso de Licenciatura em Engenharia Química, que era lecionado na ESTBarreiro e com o qual a licenciatura em Biotecnologia tem afinidade ao nível das áreas disciplinares e Unidades Curriculares. Entretanto, para a Licenciatura em Biotecnologia, foram estabelecidos, até ao momento, mais 9 protocolos com instituições na Eslováquia (1), Polónia (1), Turquia (1) e Espanha (6). Existem ainda 26 acordos de mobilidade com instituições iberoamericanas com o apoio do Banco Santander-Totta e 4 protocolos de cooperação com instituições brasileiras.

4.2.1. If so, please provide a summary of the changes.

There has been an increase in the number of international partnerships, especially in terms of the number of protocols for student and teacher exchange under the Erasmus + program, motivated by the expected increase in demand for this type of mobility by students and teachers. The 4 protocols existing in the previous evaluation process were related to the course of Degree in Chemical Engineering, which was taught at ESTBarreiro and with which the degree in Biotecnologia has affinity at the level of disciplinary areas and Curricular Units. Meanwhile, for the Bachelor in Biotecnologia, 9 protocols have been established so far with institutions in Slovakia (1), Poland (1), Turkey (1) and Spain (6). There are also 26 mobility agreements with Ibero-American institutions with Banco Santander-Totta's support and 4 cooperation protocols with Brazilian institutions.

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.

Houve um aumento significativo do nº de elementos bibliográficos disponibilizados no Centro de Documentação da ESTBarreiro/IPS, que cobrem uma elevada percentagem da literatura recomendada no curso. É disponibilizado também acesso a bibliotecas de conhecimento online. Foram proporcionadas formações pedagógicas aos docentes e realizadas regularmente ações de promoção do sucesso académico.

A nível institucional foram criadas as seguintes estruturas:

- Unidades de Melhoria Contínua para operacionalização do Sistema Integrado de Gestão e de Garantia da Qualidade (SIGGQ), que foi certificado pela A3ES e visa a melhoria dos processos de ensino e aprendizagem.

- Incubadora de ideias IPStartup – suporte de apoio técnico especializado ao desenvolvimento de ideias de negócio, de novas empresas e de estruturas que gerem planos de negócios.

A curto prazo, está prevista a criação do Gabinete de apoio, integração e acolhimento – estrutura de suporte e acompanhamento dos estudantes.

4.3.1. If so, please provide a summary of the changes.

There was a significant increase in the number of bibliographic elements at the Documentation Center of ESTBarreiro/IPS, specifically for the Biotechnology study programme, that cover a high percentage of the recommended literature. ESTBarreiro / IPS also provides access to online libraries of knowledge.

Pedagogical training was provided to teachers and regular actions were taken to promote academic success.

In the institution, supporting structures that were created are:

- Continuous Improvement Unit for Operationalization of the Integrated Management and Quality Assurance System (SIGGQ), which is certified by the A3ES and is based on a continuous improvement of teaching and learning processes.

- Idea incubator IPStartup - specialized technical support for the development of business ideas, new companies and structures that generate business plans.

In addition, soon to be created, the Office of support, integration and hosting - support structure and follow-up of students.

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.

Ver Ponto 2

No relatório Follow Up estavam referidos 11 protocolos de estágio com entidades. Nos últimos 2 anos foram estabelecidos mais 21 protocolos de estágio. Este aumento foi motivado pelo crescente número de estudantes a realizar a UC de Projeto Biotecnológico ou Estágio Curricular. Os estudantes são acompanhados na entidade de acolhimento por um orientador, que estabelece o plano de trabalho e as atividades a desenvolver e por um docente orientador na ESTBarreiro, que orienta e aconselha o desenrolar das atividades. As entidades com protocolo de estágio abrangem várias áreas relacionadas com o curso de modo a satisfazer os vários interesses e motivações dos estudantes. Assim, existem empresas privadas, institutos públicos e institutos de investigação ligados a instituições de ensino superior que atuam em áreas tais como a Indústria Farmacêutica, Genética, Microbiologia, Controlo de Qualidade, Tecnologia Ambiental, Tecnologia Agro-Alimentar e Indústrias Biotecnológicas.

4.4.1. If so, please provide a summary of the changes.

See point 2

In the Follow Up report, there were 11 learning protocols with entities. In the last 2 years, 21 new training protocols were established. This increase was motivated by the growing number of students performing the UC of Biotechnology Project or Curricular Internship. Students are accompanied at the host institution by a supervisor, who establishes the work plan and supervises activities that are developed and a supervisor from ESTBarreiro/IPS, who guides and advises the conduct of the activities. Entities, with which an internship protocol was established, cover various areas related to the study programme in order to satisfy the diverse interests and motivations of the students. Thus, there are private companies, public institutes and research institutes linked to higher education institutions working in areas such as Pharmaceutical Industry, Genetics, Microbiology, Quality Control, Environmental Technology, Agro-Food Technology and Biotechnology Industries.

1. Caracterização do ciclo de estudos.

1.1 Instituição de ensino superior / Entidade instituidora.

Instituto Politécnico De Setúbal

1.1.a. Outras Instituições de ensino superior / Entidades instituidoras.

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

Escola Superior De Tecnologia Do Barreiro

1.3. Ciclo de estudos.

Licenciatura em Biotecnologia

1.3. Study programme.

Biotechnology

1.4. Grau.

Licenciado

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

[1.5._DR_PlanoEstudos_LBT_2016.pdf](#)

1.6. Área científica predominante do ciclo de estudos.

Biotecnologia

1.6. Main scientific area of the study programme.

Biotechnology

1.7.1. Classificação da área principal do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF).

524

1.7.2. Classificação da área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), se aplicável.

421

1.7.3. Classificação de outra área secundária do ciclo de estudos (3 dígitos), de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de Março (CNAEF), 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-74/2006, de 26 de março, de acordo com a redação do DL-63/2001, de 13 de setembro).

3 anos / 6 semestres

1.9. Duration of the study programme (art.º 3 DL-74/2006, March 26th, as written in the DL-63/2001, of September 13th).

3 years / 6 semesters

1.10. Número máximo de admissões.

45

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

<sem resposta>

1.10.1. Proposed maximum number of admissions (if different from the previous number) and related reasons.

<no answer>

1.11. Condições específicas de ingresso.

O ingresso no curso de Licenciatura em Biotecnologia da ESTBarreiro/IPS pode ser realizado através:

- Do Concurso Nacional de Acesso ao Ensino Superior (Código - 3154/9016), os estudantes com o 12º ano ou habilitação equivalente, têm de realizar as provas de ingresso 07 Física e Química ou 16 Matemática ou 02 Biologia e Geologia; A nota de candidatura (classificação mínima - 100) é 65% da média das notas do Ensino Secundário + 35% da nota obtida na prova de ingresso (classificação mínima - 95). Aplicam-se preferências regionais para 25% e preferências habilitacionais para 5%.

- Dos Concursos Especiais Locais de Acesso: (I) Titulares De Provas M23, (II) Titulares De CET, (III) Titulares De CTeSP, (IV) Titulares De Cursos Superiores

- Do Concurso de Mudança de Par Instituição/Curso.

- Do Concurso Especial para Estudante internacional – realização de prova documental de ingresso (65%) e prova escrita (35%), que poderá ser uma das seguintes: Biologia, Física e Química ou Matemática.

1.11. Specific entry requirements.

Entry into the BSc. in Biotechnology of ESTBarreiro/IPS can be achieved through:

- *The National Contest of Access to Higher Education (Code - 3154/9016), students with the 12th year or equivalent qualification must complete the entrance exams 07 Physics and Chemistry or 16 Mathematics or 02 Biology and Geology; The application grade (minimum grade - 100) is 65% of the average grade of the Secondary School + 35% of the grade obtained in the entrance exam (minimum grade - 95). Regional preferences apply to 25% and preference preferences to 5%.*
- *The Special Local Access Contests: (I) M23 Proficiency Holders, (II) CET degree Holders, (III) CTeSP degree Holders, (IV) BSc. and Post-graduation degree Holders*
- *The Contest for Change of Institution/Course pair.*
- *The Contest for International Student - completion of an entrance exam for admission (65%) and written test (35%), which may be one of the following: Biology, Physics and Chemistry or Mathematics.*

1.12. Regime de funcionamento.

Diurno

1.12.1. Se outro, especifique:

1.12.1. If other, specify:

1.13. Local onde o ciclo de estudos será ministrado:

*Escola Superior de Tecnologia do Barreiro do Instituto Politécnico de Setúbal
Rua Américo da Silva Marinho, s/n, 2839-001 Lavradio*

1.14. Regulamento de creditação de formação e experiência profissional (PDF, máx. 500kB).

[1.14._Ponto1_14 Regul Atividade academicas_short.pdf](#)

1.15. Observações.

O curso de licenciatura em Biotecnologia apresenta uma estrutura base de cariz generalista, garantindo uma vasta gama de saídas profissionais para os futuros licenciados. Esta formação é especialmente destinada aos estudantes interessados em prosseguir uma carreira no sector da biotecnologia. A formação em Biotecnologia combina as aptidões laboratoriais e os conhecimentos teóricos fornecidos nas várias unidades curriculares e estágio curricular ou projeto biotecnológico de modo a preparar o diplomado para a entrada no mercado de trabalho em vários sectores como o Farmacêutico, Alimentar, Agrícola ou Indústrias de investigação/aplicação biológica/biotecnológica. A combinação de competências e conhecimentos obtidos fornecem uma base sólida para uma ampla gama de oportunidades de emprego ou estudo mais aprofundado para níveis mestrado ou doutoramento. Este curso permite o acesso à Ordem dos Engenheiros Técnicos.

Este curso enquadra-se na posição central de uma fileira formativa completa e de cariz profissionalizante – CTeSP em Tecnologias de Laboratório Químico e Biológico, Licenciatura em Biotecnologia e Mestrado em Engenharia Biológica e Química - que é oferecida pela ESTBarreiro/IPS.

1.15. Observations.

The study programme for BSc. Degree in Biotechnology has a generalist base structure, offering a wide range of careers for future graduates. This training is specifically thought about students interested in pursuing a career in the biotechnology sector. The training in Biotechnology joins the laboratory skills and theoretical knowledge provided in the various curricular units and curricular internships or biotechnological projects in order to prepare graduates for entry into the labor market in various sectors such as Pharmaceutical, Food and Agriculture and Industries of research/biological application/biotechnological. Different skills and knowledge gained during the course will provide a solid basis for a wide range of employment opportunities or further studies at Masters or Ph.D. levels. This study programme allows access to the Order of Technical Engineers.

The BSc. in Biotechnology study programme sets the central position of a full row of formative study programmes of a professional nature - CTeSP in Chemical and Biological Laboratory Technologies, BSc. in Biotechnology and Master in Biological and Chemical Engineering - which is offered by ESTBarreiro / IPS.

2. Estrutura Curricular

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 de percursos alternativos em que o ciclo de estudos se estrutura (se aplicável) / Branches, options, profiles, major/minor, or other forms of organisation of alternative paths compatible with the structure of the study programme (if applicable)

Opções/Ramos/... (se aplicável):	Options/Branches/... (if applicable):
Opção 1 - Biotecnologia Ambiental; Opção 2 - Qualidade Ambiente e Segurança	Option 1 - Environmental Biotechnology; Option 2 - Quality, Environment and Safety
Opção 1 - Biotecnologia Ambiental; Opção 2 - Equipamentos e Serviços Industriais	Option 1 - Environmental Biotechnology; Option 2 - Industrial Equipments and Services
Opção 1 - Gestão Industrial; Opção 2 - Qualidade Ambiente e Segurança	Option 1 - Industrial Management; Option 2 - Quality, Environment and Safety
Opção 1 - Gestão Industrial; Opção 2 - Equipamentos e Serviços Industriais	Option 1 - Industrial Management; Option 2 - Industrial Equipments and Services

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

2.2. Estrutura Curricular - Opção 1 - Biotecnologia Ambiental; Opção 2 - Qualidade Ambiente e Segurança

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

Opção 1 - Biotecnologia Ambiental; Opção 2 - Qualidade Ambiente e Segurança

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

Option 1 - Environmental Biotechnology; Option 2 - Quality, Environment and Safety

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*
Matemática e Informática	MI	25	
Química	QUI	31.5	
Biotecnologia	BT	58.5	2
Processos em Engenharia Química e Biológica	PQB	45.5	
Engenharia Química Industrial	EQI	0	3
Mecânica e Estruturas	ME	5	
Biologia	B	9.5	
(7 Items)		175	5

2.2. Estrutura Curricular - Opção 1 - Biotecnologia Ambiental; Opção 2 - Equipamentos e Serviços Industriais

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

Opção 1 - Biotecnologia Ambiental; Opção 2 - Equipamentos e Serviços Industriais

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

Option 1 - Environmental Biotechnology; Option 2 - Industrial Equipments and Services

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*
Matemática e Informática	MI	25	
Química	QUI	31.5	
Biotecnologia	BT	58.5	2
Processos em Engenharia Química e Biológica	PQB	45.5	

Engenharia Química Industrial	EQI	0	3
Mecânica e Estruturas	ME	5	
Biologia	B	9.5	
(7 Items)		175	5

2.2. Estrutura Curricular - Opção 1 - Gestão Industrial; Opção 2 - Qualidade Ambiente e Segurança

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

Opção 1 - Gestão Industrial; Opção 2 - Qualidade Ambiente e Segurança

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

Option 1 - Industrial Management; Option 2 - Quality, Environment and Safety

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*
Matemática e Informática	MI	25	
Química	QUI	31.5	
Biotecnologia	BT	58.5	0
Processos em Engenharia Química e Biológica	PQB	45.5	
Engenharia Química Industrial	EQI	0	5
Mecânica e Estruturas	ME	5	
Biologia	B	9.5	
(7 Items)		175	5

2.2. Estrutura Curricular - Opção 1 - Gestão Industrial; Opção 2 - Equipamentos e Serviços Industriais

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

Opção 1 - Gestão Industrial; Opção 2 - Equipamentos e Serviços Industriais

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

Option 1 - Industrial Management; Option 2 - Industrial Equipments and Services

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*
Matemática e Informática	MI	25	
Química	QUI	31.5	
Biotecnologia	BT	58.5	0
Processos em Engenharia Química e Biológica	PQB	45.5	
Engenharia Química Industrial	EQI	0	5
Mecânica e Estruturas	ME	5	
Biologia	B	9.5	
(7 Items)		175	5

2.3. Observações

2.3 Observações.

No 6º semestre há dois grupos de opções e os estudantes optam por uma UC em cada grupo que, no conjunto, podem ser apenas da área científica de Engenharia Química e Industrial ou nesta área e na área de Biotecnologia. Os 4 quadros apresentados para a estrutura curricular consideram todas as combinações entre as UC opcionais que podem existir no percurso dos estudantes.

2.3 Observations.

In the 6th semester there are two groups of optional curricular units. For each of these options, students may opt for 1 CU in each group that, as a whole, may only belong to the scientific area of Chemical and Industrial Engineering or be from this area and from the area of Biotechnology. The 4 tables presented for the curricular structure consider all the combinations of the training path the students may follow, depending of their choices.

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.

Sónia Alexandra Paiva dos Santos, Doutorada em Biologia, Professora Adjunta a tempo integral em regime de exclusividade.

3.2. Fichas curriculares dos docentes do ciclo de estudos

Anexo I - Ana Cláudia Cavaco de Sousa Coelho

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

Ana Cláudia Cavaco de Sousa Coelho

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Ana Gabriela Gonçalves Neves Gomes

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

Ana Gabriela Gonçalves Neves Gomes

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Anabela de Fátima Domingues Cardoso Marques

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

Anabela de Fátima Domingues Cardoso Marques

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Anabela de Fátima Marçal Borralho

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

Anabela de Fátima Marçal Borralho

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - António Pedro dos Santos Lopes Castela

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

António Pedro dos Santos Lopes Castela

3.2.2. Ficha curricular do docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Artur José Farinha Rendeiro

3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Artur José Farinha Rendeiro

3.2.2. Ficha curricular do docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Carla Manuela Amarelo dos Santos

3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Carla Manuela Amarelo dos Santos

3.2.2. Ficha curricular do docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Clara Sofia Gomes Carlos

3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Clara Sofia Gomes Carlos

3.2.2. Ficha curricular do docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - David Alexandre Mendes da Silva Simões

3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
David Alexandre Mendes da Silva Simões

3.2.2. Ficha curricular do docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Elsa Marisa Duarte Rodrigues Gonçalves

3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Elsa Marisa Duarte Rodrigues Gonçalves

3.2.2. Ficha curricular do docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Gabriela de Lurdes Martins da Silva

3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Gabriela de Lurdes Martins da Silva

3.2.2. Ficha curricular do docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Gonçalo José Martins Cabrita

3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Gonçalo José Martins Cabrita

3.2.2. Ficha curricular do docente:
[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Isabel Maria Amaral Costa

3.2.1. Nome do docente (preencher o nome completo):
Isabel Maria Amaral Costa

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Joana Costa Cardoso da Cruz

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

Joana Costa Cardoso da Cruz

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Joana Luís Refoios de Noronha Tudella

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

Joana Luís Refoios de Noronha Tudella

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - João Carlos Estrela da Silva Rocha Santos

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

João Carlos Estrela da Silva Rocha Santos

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - José Miguel Baio Dias

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

José Miguel Baio Dias

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Maria de Fátima Nunes Serralha

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

Maria de Fátima Nunes Serralha

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Maria de Lurdes de Figueiredo Gameiro

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

Maria de Lurdes de Figueiredo Gameiro

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Marta Sofia Guedes de Campos Justino

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

Marta Sofia Guedes de Campos Justino

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Natália Maria Ferreira Rebelo de Melo Osório

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

Natália Maria Ferreira Rebelo de Melo Osório

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Norberto Luís de Jesus Albino

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

Norberto Luís de Jesus Albino

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Raquel Alexandra Galamba Duarte

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

Raquel Alexandra Galamba Duarte

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Rita Isabel Sales Raio Alegre Baltazar Goodman

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

Rita Isabel Sales Raio Alegre Baltazar Goodman

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Rui Manuel Marques Antunes

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

Rui Manuel Marques Antunes

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Sónia Alexandra Paiva dos Santos

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

Sónia Alexandra Paiva dos Santos

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Telma Margarida Cotovio Guerra Santos

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

Telma Margarida Cotovio Guerra Santos

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

Anexo I - Vanda Isabel Pereira Rosado Silva

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

Vanda Isabel Pereira Rosado Silva

3.2.2. Ficha curricular do docente:

[Mostrar dados da Ficha Curricular](#)

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	Informação/ Information
-------------	----------------------	---------------	---------------------------	-----------------------------------	-------------------------

				Regime de tempo / Employment link		
Ana Cláudia Cavaco de Sousa Coelho	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Ciências Da Vida (Biotecnologia)	50	Ficha submetida
Ana Gabriela Gonçalves Neves Gomes	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Biotecnologia	100	Ficha submetida
Anabela de Fátima Domingues Cardoso Marques	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Estatística e Análise de Dados	100	Ficha submetida
Anabela de Fátima Marçal Borralho	Equiparado a Assistente ou equivalente	Licenciado		Engenharia do Ambiente	25	Ficha submetida
António Pedro dos Santos Lopes Castela	Professor Coordenador ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Artur José Farinha Rendeiro	Assistente ou equivalente	Licenciado		Engenharia Química	20	Ficha submetida
Carla Manuela Amarelo dos Santos	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia do Ambiente/ Biotecnologia Ambiental	80	Ficha submetida
Clara Sofia Gomes Carlos	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Matemática	100	Ficha submetida
David Alexandre Mendes da Silva Simões	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Informática	100	Ficha submetida
Elsa Marisa Duarte Rodrigues Gonçalves	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Química, ramo Química-Física	80	Ficha submetida
Gabriela de Lurdes Martins da Silva	Equiparado a Assistente ou equivalente	Mestre		Biotecnologia	55	Ficha submetida
Gonçalo José Martins Cabrita	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Biologia Molecular	30	Ficha submetida
Isabel Maria Amaral Costa	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Geologia (Metalogenia)	100	Ficha submetida
Joana Costa Cardoso da Cruz	Equiparado a Assistente ou equivalente	Doutor		Biologia (Microbiologia)	55	Ficha submetida
Joana Luís Refoios de Noronha Tudella	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	80	Ficha submetida
João Carlos Estrela da Silva Rocha Santos	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Mestre	Título de especialista (DL 206/2009)	Gestão Empresarial	70	Ficha submetida
José Miguel Baio Dias	Professor Adjunto ou equivalente	Mestre		Ordenamento do território e Planeamento Ambiental	100	Ficha submetida
Maria de Fátima Nunes Serralha	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Processos Químicos e Biológicos	100	Ficha submetida
Maria de Lurdes de Figueiredo Gameiro	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Química	100	Ficha submetida
Marta Sofia Guedes de Campos Justino	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Bioquímica	100	Ficha submetida
Natália Maria Ferreira Rebelo de Melo Osório	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Doutor		Engenharia Agro-Industrial (Biotecnologia Alimentar)	80	Ficha submetida
Norberto Luís de Jesus Albino	Equiparado a Professor Adjunto ou equivalente	Mestre		Engenharia Informática	50	Ficha submetida
		Doutor		Engenharia Química	100	

Raquel Alexandra Galamba Duarte	Professor Adjunto ou equivalente					Ficha submetida
Rita Isabel Sales Raio Alegre Baltazar Goodman	Equiparado a Assistente ou equivalente	Mestre	Ciências Farmacêuticas	55		Ficha submetida
Rui Manuel Marques Antunes	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	Engenharia Química	100		Ficha submetida
Sónia Alexandra Paiva dos Santos	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	Biologia	100		Ficha submetida
Telma Margarida Cotovio Guerra Santos	Professor Adjunto ou equivalente	Doutor	Matemática (Equações Diferenciais Parciais)	100		Ficha submetida
Vanda Isabel Pereira Rosado Silva	Assistente ou equivalente	Licenciado	Matemática Aplicada	100		Ficha submetida
				2230		

<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.

28

3.4.1.2. Número total de ETI.

22.3

3.4.2. Corpo docente próprio do ciclo de estudos

3.4.2. Corpo docente próprio do ciclo de estudos / Full time teaching staff

Corpo docente próprio / Full time teaching staff	Nº / No.	Percentagem* / Percentage*
Nº de docentes do ciclo de estudos em tempo integral na instituição / No. of full time teachers:	15	67.3

3.4.3. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado

3.4.3. Corpo docente do ciclo de estudos academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff

Corpo docente academicamente qualificado / Academically qualified teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor (ETI) / Teaching staff with a PhD (FTE):	17	76.2

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado

3.4.4. Corpo docente do ciclo de estudos especializado / Specialized teaching staff

Corpo docente especializado / Specialized teaching staff	ETI / FTE	Percentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos com o grau de doutor especializados nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Teaching staff with a PhD, specialized in the main areas of the study programme (FTE):	12	53.8
	0	0

Especialistas, não doutorados, de reconhecida experiência e competência profissional nas áreas fundamentais do ciclo de estudos (ETI) / Specialists, without a PhD, of recognized professional experience and competence, in the main areas of the study programme (FTE):

3.4.5. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação

3.4.5. Estabilidade do corpo docente e dinâmica de formação / Teaching staff stability and training dynamics

Estabilidade e dinâmica de formação / Stability and training dynamics	ETI / FTE	Porcentagem* / Percentage*
Docentes do ciclo de estudos em tempo integral com uma ligação à instituição por um período superior a três anos / Full time teaching staff with a link to the institution for a period over three years:	14	62.8
Docentes do ciclo de estudos inscritos em programas de doutoramento há mais de um ano (ETI) / Teaching staff registered in a doctoral programme for more than one year (FTE):	1.55	7

4. Pessoal Não Docente

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

O pessoal não docente a exercer atividade nas instalações da ESTBarreiro/IPS é constituído por 13 efetivos com vínculo de emprego público por tempo indeterminado, distribuídos pelas seguintes categorias: 2 Técnicos Superiores (1 para assessoria da Direção e 1 para Manutenção), 2 Especialistas de Informática, 4 Assistentes Técnicos (1 no Centro de Documentação, 1 no Secretariado da Direção e Órgãos de Gestão e 2 na Divisão Académica) e 5 Assistentes Operacionais (1 no Centro de Documentação, 2 na Manutenção e Limpeza, 1 para Apoio aos Laboratórios e 1 para o serviço de Portaria e Económico). A ESTBarreiro/IPS conta ainda com 1 Bolseiro Técnico de Investigação para Apoio ao Laboratório de Química e Biotecnologia e 1 Assistente Operacional em regime de Emprego Apoiado em Mercado Aberto para o serviço de Portaria e Económico.

4.1. Number and work regime of the non-academic staff allocated to the study programme.

The non-teaching staff working at the ESTBarreiro / IPS facilities is comprised of 13 staff members with a public employment contract for an indefinite period, divided into the following categories: 2 Higher Technicians (1 for Management and Direction Aide and 1 for Maintenance), 2 Informatics Specialists, 4 Technical Assistants (1 in the Documentation Center, 1 in the Secretariat of the Direction and 2 in the Academic Division) and 5 Operating Assistants (1 in the Documentation Center, 2 in Maintenance and Cleaning, 1 to support the laboratories and 1 for the Concierge and Commissary). ESTBarreiro / IPS also has 1 Technical Research Fellow to Support the Laboratories of Chemistry and Biotechnology and 1 Operational Assistant in a scheme of Employment Supported in Open Market for the service of Concierge and Commissary.

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

Relativamente à qualificação académica do pessoal não-docente, 4 trabalhadores possuem mestrado, 1 é licenciado, 4 têm habilitações ao nível do secundário, 3 têm o 9º ano e 3 têm habilitação inferior ao 9º ano.

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

Regarding the academic qualification of the non-teaching staff, 4 workers have master's degree, 1 has a bachelor degree, 4 have secondary school qualifications (12th grade), 3 have 9th grade and 3 have a qualification lower than 9th grade.

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.

172

5.1.2. Caracterização por género

5.1.1. Caracterização por género / Characterisation by gender

Género / Gender	%
Masculino / Male	40.6
Feminino / Female	59.4

5.1.3. Estudantes inscritos por ano curricular.

5.1.3. Número de estudantes por ano curricular (ano letivo em curso) / Number of students per curricular year (current academic year)

Ano Curricular / Curricular Year	Número / Number
1º ano curricular	58
2º ano curricular	63
3º ano curricular	51
	172

5.2. Procura do ciclo de estudos por parte dos potenciais estudantes nos últimos 3 anos.

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	45	45	45
N.º de candidatos / No. of candidates	145	128	178
N.º de colocados / No. of accepted candidates	56	52	57
N.º de inscritos 1º ano 1ª vez / No. of first time enrolled	45	45	45
Nota de candidatura do último colocado / Entrance mark of the last accepted candidate	108.4	107.4	113.3
Nota média de entrada / Average entrance mark	122.1	122	123.2

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes

5.3. Eventual informação adicional sobre a caracterização dos estudantes (designadamente para discriminação de informação por percursos alternativos de formação, quando existam)

Os dados apresentados na tabela do ponto 5.2. são referentes à procura do ciclo de estudo através do Concurso Nacional de Acesso. Para além dessa via de acesso, houve também procura deste ciclo de estudo de licenciatura em Biotecnologia através dos Concursos Locais de Acesso. O número de vagas disponibilizadas no conjunto destes concursos totaliza 18, tendo-se registado taxas de preenchimento de 83%, 76% e 50%, respectivamente, nos últimos 2 anos e no ano corrente.

No ano letivo 2017/2018 acederam ao curso 1 estudante através do concurso para Estudante Internacional, 2 através do concurso para Mudança de Par Instituição/Curso, 1 através do concurso para titulares de prova M23, 1 através do concurso para titulares de CET, 4 através do concurso para titulares de CTeSP.

No ano letivo de 2016/2017 acederam ao curso 6 estudantes através dos concursos para Estudante Internacional e para Mudança de Par Instituição/Curso, 4 através do concurso para titulares de prova M23, apenas 2 através do concurso para titulares de CET, uma vez que correspondeu ao ano em que já não houve novas admissões aos cursos CET.

No ano letivo de 2015/2016 acederam ao curso 5 estudantes através dos concursos para Estudante Internacional e para Mudança de Par Instituição/Curso, 2 através do concurso para titulares de prova M23, 8 através do concurso para titulares de CET

Deste modo, o número de inscritos no 1º ano, 1ª vez foi superior ao indicado na tabela do ponto 5.2 totalizando 60, 57 e 54, respectivamente no penúltimo, último e corrente ano lectivos.

Relativamente aos percursos alternativos na formação, nomeadamente, às escolhas das opções disponíveis no 6º semestre, verifica-se que a maioria dos estudantes escolhe o conjunto Biotecnologia Ambiental + Qualidade, Ambiente e Segurança como opções; as percentagens médias de inscritos, nos anos letivos 2015/2016 e 2016/2017, foram 71% e 64%, respetivamente, nessas UCs comparativamente ao

conjunto Equipamentos e Serviços Industriais + Gestão Industrial, onde as percentagens médias de inscritos, nos mesmos anos, foi 29% e 36%, respetivamente.

5.3. Additional information about the students' characterisation (namely on the distribution of students by alternative pathways, when applicable)

The data presented in the table in point 5.2 focuses solely on the search for this study programme through the National Access Contest. In addition to this access route, there was also the search for this cycle of studies for a degree in Biotechnology, through the Special Local Access Contests. The number of vacancies made available in these contests totals 18, with completion rates of 83%, 76% and 50%, respectively, in the last 2 years and in the current year.

In the academic year of 2017/2018, 1 student was admitted through the International Student Contest, 2 through the contest for Change of Institution / Study Programme, 1 through the contest for holders of M23 exams, 1 through the contest for CET holders, 4 through the contest for CTeSP holders.

In the academic year of 2016/2017, 6 students were admitted through the International Student Contest and the Contest for Change of Institution / Study Programme, 4 through the competition for holders of M23 exams, only 2 through the contest for CET holders, since it corresponded to the year in which there were no new admissions to these courses.

In the academic year 2015/2016, 5 students were admitted through the International Student Contest and the Contest for Change of Institution / Study Programme, 2 through the competition for holders of M23 exams, 8 through the contest for CET holders.

Thus, the number of students enrolled for the 1st time in the 1st year was higher than indicated in the table in point 5.2, totaling 60, 57 and 54, respectively in the penultimate, last and current academic year.

Regarding the alternative paths in the curricular structure of this study programme, namely, the choice of optional CUs available in the 6th semester, it was seen that most students choose the set Environmental Biotechnology + Quality, Environment and Safety as options. The average percentages of enrollees in the 2015/2016 and 2016/2017 academic years were of 71% and 64%, respectively, in these CUs, compared to set Industrial Equipment and Services + Industrial Management, where the average percentage of enrollees, in the same years, was 29% and 36%, respectively.

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	18	21
N.º graduados em N anos / No. of graduates in N years*	0	18	17
N.º graduados em N+1 anos / No. of graduates in N+1 years	0	0	4
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. Present a list of thesis defended in the last 3 years, indicating, for each one, the title, the completion year and the 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.

Tomando como indicadores as razões entre o número de estudantes aprovados e inscritos (Ap/In) e aprovados e avaliados (Ap/Av), verifica-se que as áreas científicas com maior sucesso escolar são a Engenharia Química e Industrial (EQI) com valores médios de 97% e 100% respetivamente e a Biotecnologia (BT) com valores médios de 91% e 96%, respetivamente. A área de EQI é composta por três UCs optativas no 6º semestre com Ap/AV de 100%, o que pode ser justificado pelo facto dos estudantes terem uma motivação particular por estarem a realizar uma UC optativa com a qual sentem mais afinidade.

Na área da Biotecnologia (BT), os valores variaram entre 81% (UCs Bioquímica e Biologia Molecular e Celular) e 100% (UC Microbiologia Aplicada) para a razão Ap/In e entre 86% (UC Biologia Molecular e Celular) e 100% (UCs Introdução à Biotecnologia, Microbiologia Aplicada, Tecnologia Alimentar e Biotecnologia Ambiental) para a razão Ap/Av. Esta é uma das áreas específicas do curso e a maioria das UC são leccionadas no 3º ano, onde os estudantes já estão mais adaptados às dinâmicas de estudo, organização do tempo e obtêm melhores resultados.

Na área científica de Processos em Engenharia Química e Biológica (PQB), também considerada uma área específica do curso, os resultados do sucesso escolar podem ser considerados muito satisfatórios pois atingiram valores médios para Ap/In de 70% e 82% para Ap/Av. Neste caso, os valores variaram entre 54% (UC Fundamentos de Bioprocessos) e 88% (UC Processos de Separação IIB) para a razão Ap/In e entre 62% e 100% razão Ap/Av, respetivamente, nas mesmas UCs.

As UCs de Laboratórios IIIB, IVB e VB, por pertencerem às áreas científicas de BT, PQB e Química (QUI) (no caso de Laboratórios IIIB) foram analisadas à parte sendo que os resultados escolares variam entre 98% (Laboratórios IVB) e 100% (nas outras duas UCs) para a razão Ap/In e atingem todos 100% na razão Ap/Av. Estas UCs integram aulas práticas laboratoriais, com assiduidade obrigatória e vários elementos de avaliação pelo que os estudantes que se submetem a avaliação finalizam com sucesso estas UCs.

Por outro lado, a área científica de Matemática e Informática (MI) é a que apresenta menor sucesso escolar pois os valores médios foram de 59% para a razão Ap/In e 83% para Ap/Av. os valores variaram entre 48% (UC Análise Matemática II) e 65% (UC Álgebra Linear) para a razão Ap/In e entre 72% (UC Análise Matemática II) e 91% (UC Informática e Programação) para a razão Ap/Av. Têm sido implementadas práticas durante a avaliação contínua, com vista à melhoria do sucesso escolar, nas UCs de Análise Matemática I e II, que incluem a existência de mais momentos de avaliação, com a realização de vários mini-testes, o que obriga o estudante a um estudo mais constante. Em função disso, os resultados finais têm vindo a melhorar nestas UCs.

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

Taking as indicator the ratios between the number of students approved and of students enrolled (Ap/In) and approved and evaluated (Ap/Av), it was observed that the most successful scientific areas were Chemical and Industrial Engineering (EQI) with average values of 97% and 100% respectively and Biotechnology (BT) with average values of 91% and 96%, respectively. The EQI area is composed of three CUs in the 6th semester with Ap/AV of 100%, which may be justified by the fact that the students have a particular motivation because they are performing an optional CU with which they feel more affinity.

In the area of Biotechnology (BT), the values of the Ap/In ratio varied between 81% (CUs of Biochemistry and of Molecular and Cell Biology) and 100% (CU of Applied Microbiology) and in the Ap/Av ratio, between 86% (CU of Molecular and Cell Biology) and 100% (CUs of Introduction to Biotechnology, of Applied Microbiology, of Food Technology and of Environmental Biotechnology). This is one of the specific areas of the study programme and most CUs are taught in the 3rd year, where students are already used to the dynamics of studying, time management and, consequently, obtain better results.

In the scientific area of Processes in Chemical and Biological Engineering (PQB), also considered a specific area of the course, the success results may be considered very satisfactory since they reached average values for Ap/In of 70% and for Ap/Av of 82%. In this case, the Ap/In ratios varied between 54% (CU of Fundamentals of Bioprocesses Engineering) and 88% (CU of Separation Processes IIB) and between 62% and 100% for the Ap/Av ratio, respectively, in the same CUs.

The CUs of Laboratories IIIB, IVB and VB, belonging to the scientific areas of BT, PQB and Chemistry (QUI) (in the case of Laboratories IIIB) were analysed separately, and the ratios of Ap/In varied between 98% (Laboratories IVB) and 100% (in the other two CUs), all reaching 100% success in the Ap/Av ratio. These CUs integrate practical laboratory classes, with obligatory attendance and several evaluation elements, so that the students who are evaluated will successfully complete these CUs.

On the other hand, the scientific area of Mathematics and Computer Science (MI) is the one with the lowest academic success because the average Ap/In ratios were 59% and Ap/Av ratios were 83%. The values of Ap/In ratios varied between 48% (CU of Mathematical Analysis II) and 65% (CU of Linear Algebra) and, between 72% (CU of Mathematical Analysis II) and 91% (CU of Computing and Programming) for the Ap/Av ratio. Pedagogical actions were implemented in the continuous assessment regime of evaluation, aiming at improving students' success in the CUs of Mathematical Analysis I and II, which included the existence of more moments of evaluation, with the accomplishment of several mini-tests, forcing the student to a continuous study. As a result, the final academic results have risen in these CUs.

6.1.4. Empregabilidade.

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

A licenciatura em Biotecnologia na ESTBarreiro/IPS abriu vagas pela primeira vez no ano letivo de 2013/2014 e os primeiros diplomados, 18 no total, concluíram o curso em 2016, e em 2017 houve um segundo grupo de 21 estudantes a concluir o curso. Este grupo de 39 diplomados do curso de Licenciatura em Biotecnologia foi contactado por correio eletrónico a 5 de janeiro de 2018 com vista à obtenção de informação sobre a sua atividade profissional atual. Destes, 71,8% escolheu continuar a estudar em formações do 2º ciclo (mestrado), sendo que 35,9% continuaram no Mestrado de Engenharia Biológica e Química da ESTBarreiro/IPS e 35,9% mudaram para outras instituições. 10,3% estavam a trabalhar em empresas da área (Hovione e SAPEC-AGRO), 5,1% estavam a trabalhar em empresas fora da área, 7,7% não tinham qualquer ocupação e 5,1% não respondeu ao inquérito.

6.1.4.1. Information on the graduates' unemployment (DGEEC or Institution's statistics or studies, referencing the year and information source).

The study programme for a BSc. degree in Biotechnology at ESTBarreiro/IPS started functioning in the academic year of 2013/2014 and the first graduates, 18 in total, completed the study programme in 2016, while in 2017 there was a second group of 21 students completing the study programme. This group of 39 graduates with a BSc. degree in Biotechnology was contacted by email on January 5th 2018 in order to obtain information about their current professional activity. From these, 71.8% chose to continue studying in 2nd cycle study programmes (master degree), 35.9% of which continued into the Master's study programme in Biological and Chemistry Engineering of ESTBarreiro/IPS and the remaining 35.9% moved to other institutions. Another 10.3% of the graduates were working in companies in the area of biotechnology (Hovione and SAPEC-AGRO), 5.1% were working in companies outside the area, 7.7% had no current occupation and 5.1% did not respond to the survey.

6.1.4.2. Reflexão sobre os dados de empregabilidade.

Os primeiros diplomados do curso de Licenciatura em Biotecnologia ocorreram no ano letivo 2015/2016 e, por ter sido ainda recentemente, não existem estatísticas da DGEEC. Por outro lado, e uma vez que o percurso habitual dos estudantes no ensino superior é a continuidade dos estudos para o 2º ciclo, verifica-se que, no presente ano letivo (2017/2018), a maioria dos primeiros diplomados (71,8%) estão inscritos em cursos de mestrado.

6.1.4.2. Critical analysis on employability information.

The first graduates of the study programme for a BSc. degree in Biotechnology occurred in the academic year 2015/2016 and, being so recent, there are no official statistics in the DGEEC. On the other hand, since the usual pathway of students in higher education is the continuation of studies into the 2nd cycle, it is verified that, in this academic year (2017/2018), the majority of the first graduates (71.8 %) are registered in master courses.

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
CIQuiBio-IPS: Centro de Investigação Interdisciplinar em Ciências Químicas e Biológicas	Não Avaliado à data	Instituto Politécnico de Setúbal	11	Criado em 2017
CQE: Centro de Química Estrutural	Excelente	Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa	2	
CQB: Centro de Química e Bioquímica	Excelente	Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa	1	
	Muito Bom	Instituto Superior de Agronomia,	1	

LEAF: Centro de Investigação em Agronomia, Alimentos, Ambiente e Paisagem		Universidade de Lisboa		
Institute of Power Engineering	Não aplicável	Institute of Power Engineering	1	Instituto de Investigação Polaco
CEMAT: Centro de Matemática Computacional e Estocástica	Muito Bom	Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa	1	
CIEO: Centro de Investigação sobre Espaço e Organizações	Muito Bom	Universidade Algarve	1	
Instituto Dom Luís	Muito Bom	Universidade de Lisboa	1	
CIMA_UE: Centro de Investigação em Matemática e Aplicações	Bom	Universidade de Évora	1	
CIIAS-IPS: Centro Interdisciplinar de Investigação Aplicada em Saúde	Não Avaliado à data	Instituto Politécnico de Setúbal	1	Criado em 2017
CDP2T-IPS: Centro de Desenvolvimento de Produto e Transferência de Tecnologia	Não Avaliado à data	Instituto Politécnico de Setúbal	1	Criado em 2017

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, relevantes para o ciclo de estudos.

<http://a3es.pt/si/iportal.php/cv/scientific-publication/formId/1ef595c4-8c65-5b40-3b3d-5a60d9ab0b7a>

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

<http://a3es.pt/si/iportal.php/cv/other-scientific-publication/formId/1ef595c4-8c65-5b40-3b3d-5a60d9ab0b7a>

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.

A ESTBarreiro realiza anualmente as Jornadas de Biotecnologia que incluem palestras proferidas por profissionais que atuam em empresas da área e que visam mostrar as suas atividades e abrir o leque de saídas profissionais. A edição de 2017 incluiu, pela primeira vez, a participação de dois diplomados do curso de Licenciatura em Biotecnologia (um a trabalhar, na altura, na Central de Cerveja e outro a realizar mestrado na ESTBarreiro/IPS) com a finalidade de mostrar, aos estudantes do ciclo de estudos, duas vertentes diferentes pós-diploma. Estas jornadas são abertas à comunidade em geral e contaram com a participação de estudantes da Escola Profissional Bento de Jesus Caraça e do Agrupamento de Escola de Santo André.

Os docentes do ciclo de estudos promovem várias atividades enquadradas na “Semana da Ciência e Tecnologia” e no “IPS Start Up Week”; a primeira visa dar a conhecer, à comunidade em geral, curiosidades ou vertentes diferentes da biotecnologia e a segunda envolve o acolhimento de estudantes nacionais no IPS com a finalidade de desenvolver capacidades de iniciativa, inovação, criatividade e empreendedorismo nos estudantes do ensino secundário ou profissional. Tem havido também organização de workshops abertos à comunidade em geral tais como Workshop em Produção de cerveja artesanal, Workshop em Tecnologia e qualidade do azeite e Workshop em Azeitona de mesa. Os estudantes participantes têm a possibilidade de desenvolver competências práticas dentro destes temas.

Em formação avançada, referem-se orientações de dissertações de mestrado e doutoramento, envolvendo elementos do corpo docente, em colaboração com outras instituições de ensino superior (nacionais e estrangeiras) e o acolhimento de estudantes estrangeiros (ex: da Universidade de Sfax, Tunísia e da Universidade Agostinho Neto, Angola) para desenvolverem uma parte do seu trabalho de doutoramento na ESTBarreiro. Estas atividades, em conjunto com a participação em projetos, têm sido um alicerce para o desenvolvimento científico e tecnológico que originam publicações em revistas científicas com fator de impacto, convites para integrar júris de defesas de mestrado e doutoramento em instituições nacionais e estrangeiras, revisão de artigos científicos, consultoria em projetos e integração em painéis de avaliação de projetos (ex. projetos QREN da Agência de Inovação e projetos COST da UE) ou de bolsas de investigação (convocatórias para bolsas Marie Skłodowska-Curie da Comissão Europeia). Neste âmbito refere-se também a colaboração com a empresa FISIFE no desenvolvimento de eléctrodos e de novas fibras acrílicas.

A ligação à comunidade e contributo para o desenvolvimento da região é feito também pela participação em órgãos colegiais, tais como o Conselho Geral do Agrupamento de Escolas do Concelho do Barreiro, e pela participação em comissões tais como a Comissão Especializada de Ambiente e Energia, do Instituto do Território, que integram docentes da área do ciclo de estudos.

6.2.4. Activities of technological and artistic development, consultancy and advanced training in the main

scientific area(s) of the study programme, and its real contribution to the national, regional and local development, scientific culture and cultural, sports and artistic activities.

Every year, ESTBarreiro/IPS holds the Annual Seminars in Biotechnology that include lectures given by professionals from companies in the area of biotechnology that aim at showing their activities and open the range of professional opportunities for the students. The 2017 edition included, for the first time, the participation of two graduates with a BSc. degree in Biotechnology (one who was working, at that time, at the Central de Cervejas and another who was studying at the ESTBarreiro/IPS Masters study programme) in order to show to the students two different post-diploma pathways. These Seminars are open to the general public and had the participation of students from the Escola Profissional Bento de Jesus Caraça and of the Agrupamento de Escolas de Santo André.

The teachers of the study programme in Biotechnology promote several activities under the "Science and Technology Week" and the "IPS Start Up Week". The first one aims at making the general public aware of different curiosities or aspects of biotechnology, and the second involves hosting national students, from secondary and/or professional level of education, in IPS in order to develop innovation, creativity and entrepreneurship skills. Workshops have also been organized, that are open to the general public, such as a Workshop on Brewing Artisan Beer, a Workshop on Technology and Quality of Olive Oil and a Workshop on Table Olives. Participating students have the possibility to develop practical skills within these subjects. Teachers of this study programme are also, or have been, involved in supervising masters and doctoral dissertations, either in collaboration with other higher education institutions (national and foreign) or hosting foreign students (e.g., from the University of Sfax, Tunisia and Agostinho Neto University, Angola) who developed a part of their PhD work at ESTBarreiro/IPS. These activities, together with the participation in projects, have been the basis for the scientific and technological development that originate publications in scientific journals with impact factors, as well as invitations to integrate jurors of masters and doctoral defenses in national and foreign institutions, for peer-reviewing of scientific papers, project consulting and integration into project evaluation panels (e.g., QREN projects of the Innovation Agency and EU COST projects) or research grants (calls for Marie Skłodowska-Curie fellowships from the European Commission). In this scope, also the collaboration with the company FISIFE, in the development of electrodes and of new acrylic fibers is also mentioned.

The connection to the community and contribution to the development of the region is also made by participating in collegial bodies, such as the cluster of schools in the municipality of Barreiro, and by participating in commissions such as the Specialized Commission on Environment and Energy, which integrates teachers from study programme.

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.

Nos últimos 5 anos (2013-2017), as atividades científicas e tecnológicas desenvolvidas pelo corpo docente têm estado integradas em projetos nacionais e internacionais. Destaca-se a participação em 9 projetos financiados pela FCT, 4 dos quais o investigador responsável (IR) pertence ao corpo docente, 1 projeto financiado pelo programa PRODER e 1 pelo QREN. A nível internacional, destaca-se a participação de docentes em 4 projetos de cooperação bilateral financiados pela FCT na parte portuguesa e que envolvem países tais como França, Brasil e Polónia, em uma rede temática e em 3 projetos europeus (2 FP7 e 1 H2020); um docente atua como consultor em dois projetos internacionais com coordenação polaca. Atualmente, 8 docentes integram 7 centros de investigação financiados pela FCT e a recente criação de centros de investigação no IPS visa promover a organização em equipas e a integração de estudantes em projetos de investigação.

6.2.5. Integration of the scientific, technological and artistic activities on projects and/or national or international partnerships, including, when applicable, the indication of the main financed projects and the volume of financing involved.

In the last 5 years (2013-2017), the scientific and technological activities developed by the teachers of the BSc. course in Biotechnology have been included in national and international projects. It is worth mentioning the participation in 9 projects financed by the FCT, 4 of which the principal investigator belongs to the teaching staff, 1 project financed by PRODER and 1 by QREN. At the international level, highlights go to the participation of teachers in 4 bilateral cooperation projects financed by the FCT in the Portuguese part and involving countries such as France, Brazil and Poland, the participation in a thematic network and in 3 European projects (2 FP7 and 1 H2020); one teacher acts as a consultant on two international projects with Polish coordination. Currently, 8 teachers integrate 7 research centers funded by the FCT and the recent creation of research centers in the IPS aims to promote team organization and the integration of students into research projects.

6.3. Nível de internacionalização.

6.3.1. Mobilidade de estudantes e docentes

7.3.4. Nível de internacionalização / Internationalisation level

	%
Percentagem de alunos estrangeiros matriculados no ciclo de estudos / Percentage of foreign students enrolled in the study programme	10
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (in) / Percentage of students in international mobility programs (in)	0.7
Percentagem de alunos em programas internacionais de mobilidade (out) / Percentage of students in international mobility programs (out)	0
Percentagem de docentes estrangeiros, incluindo docentes em mobilidade (in) / Percentage of foreign teaching staff (in)	0
Mobilidade de docentes na área científica do ciclo de estudos (out) / Percentage of teaching staff in mobility (out)	0

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 IPS é membro de Associações Internacionais de Instituições de Ensino Superior, entre as quais:

- ASIBEI (Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería) que visa promover a cooperação e o intercâmbio entre instituições de ensino e a excelência docente, a investigação e a ligação ao sector produtivo.

- AULP (Associação das Universidades de Língua Portuguesa) que visa promover a colaboração multilateral entre universidades de países de expressão portuguesa e multiplicar esforços no sentido promover ações conjuntas entre os seus membros.

- EURASHE (European Association of Institutions in Higher Education) que visa promover o desenvolvimento de parcerias bilaterais ou multilaterais entre instituições.

6.3.2. Participation in international networks relevant to the study programme (networks of excellence, Erasmus networks).

IPS is a member of International Associations of Institutions of Higher Education, among which:

- ASIBEI (Ibero-American Association of Institutions of Teaching Engineering) which aims at promoting the cooperation and exchange between teaching institutions and the teaching excellence, research and the connection to the productive sector.

- AULP (Association of Portuguese Language Universities), which aims at promoting multilateral collaborations between universities of portuguese speaking countries and at increasing the efforts to promote joint actions between its members.

- EURASHE (European Association of Institutions in Higher Education) aims at promoting the development of bilateral or multilateral partnerships between institutions.

7. Organização interna e mecanismos de garantia da qualidade

7.1 Sistema interno de garantia da qualidade

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.

http://www.ips.pt/ips_si/conteudos_geral.conteudos_ver?pct_pag_id=36462&pct_parametros=p_pagina=36462&pct_disciplina=&pct_grupo=1204

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._RelatorioMonitorizacao_1617_Biotecnologia.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. Quality assurance mechanisms for study programmes and activities developed by the Services or support structures to the teaching and learning processes, namely the procedures intended for information gathering (including the results of student surveys and the results of school success monitoring), the periodic monitoring and assessment of study programmes, the discussion and use of these assessment results in the definition of improvement measures and the monitoring of these measures 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. Indication of the structure(s) and position of the responsible person(s) for the implementation of 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 assessing the teaching staff performance and measures leading to their ongoing 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 assessing the non-teaching staff and measures leading to their ongoing updating and professional development.

<no answer>

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

<sem resposta>

7.2.5. Other means of assessment/accreditation in 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 - A taxa de eficácia no preenchimento das vagas disponibilizadas no Concurso Nacional de Acesso (CNA) e no Concurso Local de Acesso (CLA) e número de candidatos no CNA.

2- A localização geográfica da ESTBarreiro/IPS na região de Lisboa e Vale do Tejo permite o acesso a um número significativo de empresas de base biotecnológica.

3 - A oferta do ciclo de estudos de licenciatura em Biotecnologia na ESTBarreiro/IPS, que veio colmatar a oferta nesta área científica na região de Lisboa e Vale do Tejo (havia duas instituições públicas a sul do rio Tejo que ofereciam este curso).

4 - O bom relacionamento com empresas de base biotecnológica e áreas afins e potenciais empregadores (celebração de vários protocolos de estágios curriculares)

5 - As ligações do corpo docente a centros de investigação financiados pela FCT e a recente criação de centros de investigação sediados no IPS, nas áreas do ciclo de estudos.

6 - A existência de uma fileira completa de formação profissionalizante composta a montante pelo Curso Técnico Superior Profissional em Tecnologias de Laboratório Químico e Biológico (CTeSP em TLQB), lecionado na ESTBarreiro/IPS e na Escola Tecnológica do Litoral Alentejano (Sines), e o mestrado em Engenharia Biológica e Química a jusante. É de realçar que existe também a oferta do curso de Licenciatura em Bioinformática, um curso inovador e único no sistema de ensino politécnico, e com grandes sinergias com a Biotecnologia.

7 - O reconhecimento do curso de Licenciatura em Biotecnologia da ESTBarreiro/IPS pela ordem dos Engenheiros Técnicos facilita a inserção dos seus diplomados no mercado de trabalho.

8 - A existência de um corpo docente altamente qualificado, dinâmico e pró-ativo.

9 - A existência de instalações físicas de excelente qualidade e com uma infraestrutura laboratorial moderna.

10 - O permanente compromisso com a promoção do sucesso académico e prevenção do abandono escolar, consolidado com a certificação pela A3ES do Sistema Integrado de Gestão e de Garantia da Qualidade (SIGGQ) do IPS.

8.1.1. Strengths

1 - The effectiveness rate in filling vacancies made available in the National Access Contest (CNA) and in the Local Access Contest (CLA) and number of candidates in the CNA.

2- The geographical location of ESTBarreiro / IPS in the Lisbon and Tagus Valley region which allows access to a significant number of biotech companies.

3 - The offer of the BSc. in Biotechnology at ESTBarreiro / IPS, which came to fill the offer in this area of science in the region of Lisbon and Vale do Tejo (there are two public institutions at south of the Tagus river that offered this degree).

4 - The good relationship with biotechnology-based companies and related areas and potential employers (celebration of several protocols of curricular internships)

5 – Teaching staff connections to FCT-funded research centers and the recent establishment of IPS-based research centers in the areas of the study programme.

6-The existence of a complete scheme of vocational training composed on the base by the Technical Programme in chemical and Biological Laboratory technologies (CTeSP in TLQB), taught at ESTBarreiro/IPS and in the technological School of Alentejo coastline (Sines), and a master's degree in Biological and Chemical Engineering on top . It is important to emphasize that there is also the offer of a BSc. in Bioinformatics, an innovative and unique course in the system of polytechnic education, and with great synergies with biotechnology.

7 - The recognition of the BSc. in Biotechnology of ESTBarreiro / IPS by the Order of Technical Engineers facilitates the insertion of its graduates in the labor market.

8 - The existence of a highly qualified, dynamic and proactive teaching staff.

9 - The existence of excellent physical facilities and a modern laboratory infrastructure.

10 - The permanent commitment to the promotion of academic success and prevention of school dropout, consolidated with the A3ES certification of IPS' Integrated Management and Quality Assurance System (SIGGQ).

8.1.2. Pontos fracos

1 - A reduzida mobilidade do corpo docente e discente.

2- O reduzido número de prestações de serviço.

3 – A dificuldade em colmatar a vaga para técnico de laboratório.

4 - A sobrecarga horária docente (12 horas/semestre).

8.1.2. Weaknesses

1-The reduced mobility of the teaching staff and students.

2-The reduced number of service provisions.

3-The difficulty in filling the vacancy for laboratory technician.

4-The Teaching hour overload (12 hours/semester).

8.1.3. Oportunidades

1 - Os sinais de crescimento da indústria relacionada ou com afinidade à Biotecnologia, nos últimos anos a nível nacional e internacional.

2 - A ascensão do setor farmacêutico a nível nacional (aumento do número de patentes registadas nos últimos anos).

3 - A política ministerial no que diz respeito à expansão de cursos de base tecnológica e à redução dos cursos não tecnológicos promove a adesão dos estudantes à área da biotecnologia.

4 - A dinamização do ensino politécnico pelo governo português, nomeadamente através de várias medidas no campo da Investigação Científica e Desenvolvimento Tecnológico (IC&DT), tal como o concurso para Projetos de IC&DT em Institutos e Escolas Politécnicas, contribui para a valorização destas instituições na sociedade e na economia portuguesa.

5 - Integração dos estudantes nas actividades de investigação e desenvolvimento nos centros de investigação recentemente criados nos Campi do IPS (CIQuiBio-IPS, CDP2T-IPS, CIIAS-IPS).

8.1.3. Opportunities

- 1 - Signs of growth of the related or with affinity to Biotechnology industry in recent years at national and international level.*
- 2 - The rise of the pharmaceutical sector at national level (increase in the number of patents registered in recent years).*
- 3 - Ministerial policy with regard to the expansion of technology-based study programmes and the reduction of non-technological study programmes promotes the accession of the students to biotechnology.*
- 4 - The promotion of polytechnic education by the Portuguese government, in particular through various measures in the field of Scientific Research and Technological Development (IC & DT), as well as the competition for IC & DT Projects in Institutes and Polytechnic Schools, contributes to the valorization of these institutions in society and in the Portuguese economy.*
- 5 - Integration of students in research and development activities in the recently created research centers in IPS Campi (CIQuiBio-IPS, CDP2T-IPS, CIIAS-IPS).*

8.1.4. Constrangimentos

- 1 - O sistemático subfinanciamento do ensino público e o reduzido corpo docente com vínculo ao IPS nas áreas científicas predominantes do curso.*
- 2 - O corpo docente está sobrecarregado com tarefas administrativas, condicionando o seu envolvimento em actividade de I&D e de mobilidade.*
- 3 - O enquadramento socioeconómico do país e a fraca preparação na língua inglesa por parte dos estudantes condiciona a sua mobilidade internacional.*

8.1.4. Threats

- 1 - The systematic under-funding of public education and the reduced teaching staff with ties to the IPS in the prevailing scientific areas of the course.*
- 2 - Teaching staff is overloaded with administrative tasks, conditioning their involvement in R & D and mobility activities.*
- 3 - The socio-economic background of the country and the poor preparation in the English language of the students affects their international mobility.*

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2. Proposta de ações de melhoria

8.2.1. Ação de melhoria

Ponto fraco 1 - A reduzida mobilidade do corpo docente e discente.

Propõem-se fomentar a participação de docentes e estudantes nos programas de mobilidade através do aumento de ações de divulgação presenciais e apoio à candidatura.

Ponto fraco 2 - O reduzido número de prestações de serviço.

Propõem-se a execução do seguinte plano: 1 - prospeção de mercado relativamente às necessidades das empresas nesta área, 2 - constituição de um portefólio de prestações de serviços especializados e 3 - promoção e divulgação de serviços IC&DT junto das empresas.

Ponto fraco 3 - A dificuldade em colmatar a vaga para técnico de laboratório.

No seguimento dos procedimentos concursais que têm decorrido com vista à contratação de dois técnicos de laboratório, é expectável que a situação seja resolvida a médio prazo.

Ponto fraco 4 - A sobrecarga horária docente (12 horas/semestre)

De acordo com as linhas orientadoras para a Distribuição do Serviço Docente, discutidas em reunião de CTC da ESTBarreiro de 15 de dezembro de 2017 e em discussão nos CTCs do IPS, foi recomendada a redução da carga letiva para o intervalo entre 6 e 10 horas/semestre. O aumento do corpo docente com contrato a tempo integral com exclusividade ao abrigo do PREVPAP (está prevista a integração de 3 docentes) e a abertura de um procedimento concursal para Professor Coordenador, pode ajudar a reduzir ligeiramente essa sobrecarga. A redução do serviço docente para coordenador do centro de investigação como forma de alavancar o arranque e implementação dos centros de investigação. Para além disso, prevê-se a simplificação do processo administrativo com a contratação de um assistente técnico (previsto no plano de atividades da ESTBarreiro/IPS).

8.2.1. Improvement measure

Weakness 1 - The international mobility of professors and students is low.

The participation of professors and students in mobility programs should be promoted and support to the applications to Erasmus actions should be given.

Weakness 2 - The number of service provisions is reduced.

The following plan should be accomplished: 1 - market prospect in relation to the needs of companies in

this area, 2 - establishment of a portfolio of specialized services and 3 - promotion and dissemination of R&T services.

Weakness 3 - The difficulty in fulfilling the vacancy for a laboratory technician. Following the tender procedures that have been taken place to hire two laboratory technicians, it is expected that the situation will be resolved in the medium term.

Weakness 4 – The teaching hours of professors (12 hours/week) is considered high. According to the guidelines for the Distribution of the Teaching Service, discussed at the CTC meeting held in ESTBarreiro on December 15th, 2017 and currently under discussion in the IPS CTCs, it was recommended to reduce the teaching service to the interval between 6 and 10 hours / week. The increase of the number of professors with a full-time contract with exclusivity after PREVPAP (it is foreseen the integration of 3 teachers) application and the opening of a competition for Coordinator Professor, can help to reduce this overload of work. The reduction of the teaching service to the coordinator of the research center as a way to promote the research centers should be implemented. In addition, the hiring of a technical assistant (provided in the activity plan of ESTBarreiro / IPS) will simplify the administrative work developed by professors.

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

Ponto fraco 1 – prioridade alta

Aumento progressivo do número de docentes e de estudantes em mobilidade -2019 a 2023

Ponto fraco 2 – prioridade média-alta

Prospecção de mercado –2019 a 2020

Constituição do portefólio de prestações de serviços –2019 a 2021

Promoção e divulgação de serviços IC&DT junto das empresas –2019 a 2023

Ponto fraco 3 – prioridade alta

Aumento do número de técnicos de laboratório para 2 -2018

Ponto fraco 4 – prioridade alta

Implementação progressiva da redução da carga horária docente para 10-11/semanais -2018 a 2023

8.2.2. Priority (High, Medium, Low) and implementation timeline.

Weakness 1 - high priority

Progressive increase of the number of teachers and students in international mobility programmes- 2019 to 2023

Weakness 2 - medium-high priority

Market prospecting -2019 to 2020

Establishment of the service provision portfolio -2019 to 2021

Promotion and dissemination of R&T services to companies -2019 to 2023

Weakness 3 - high priority

Increase of the number of laboratory technicians for 2 -2018

Weakness 4 - high priority

Progressive reduction of teaching hours to 10-11 / week -2018 to 2023

9.1.3. Indicadores de implementação

Ponto fraco 1 - número de missões em mobilidade internacional

Ponto fraco 2 – número de prestações de serviço

Ponto fraco 3 – número de funcionários contratados como técnicos de laboratório

Ponto fraco 4 – número de docentes a tempo integral na área disciplinar da Biotecnologia ou na área de Processos de Engenharia Química e Biológica com carga horária de 10 a 11 horas semanais.

9.1.3. Implementation indicators

Weakness 1 - number of international mobility missions.

Weakness 2 - number of services provided.

Weakness 3 - number of employees hired as laboratory technicians.

Weakness 4 - number of full-time teachers in the Biotechnology area or in the Processes of Chemical and Biological Engineering area with a workload of 10 to 11 hours per week.

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 intended changes and their reasons.

<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, variante, área de especialização do mestrado ou especialidade do doutoramento (se aplicável):

<sem resposta>

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

<no answer>

9.2.2. Nova estrutura curricular pretendida / New intended curricular structure

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

<sem resposta>

9.3. Novo plano de estudos

9.3. Novo 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 Novo plano de estudos / New 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. Designação da unidade curricular:

<sem resposta>

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>