



## CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Direção-Geral do Ensino Superior

### Despacho n.º 5693/2020

*Sumário:* Regista a criação do curso técnico superior profissional de Biotecnologia Aplicada da Escola Superior de Engenharia e Tecnologia do Instituto Politécnico da Lusofonia.

Instruído e apreciado, nos termos do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na sua redação atual, o pedido de registo da criação do curso técnico superior profissional de Biotecnologia Aplicada, a ministrar pela Escola Superior de Engenharia e Tecnologia do Instituto Politécnico da Lusofonia;

Ao abrigo do disposto no n.º 1 do artigo 40.º-T do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na sua redação atual, conjugado com o disposto na alínea g) do n.º 2 do Despacho n.º 7240/2016, de 2 de junho:

Determino:

É registada, nos termos do anexo ao presente despacho, que dele faz parte integrante, a criação do curso técnico superior profissional de Biotecnologia Aplicada da Escola Superior de Engenharia e Tecnologia do Instituto Politécnico da Lusofonia.

29 de novembro de 2019. — A Subdiretora-Geral do Ensino Superior, *Ângela Noiva Gonçalves*.

#### ANEXO

1 — Estabelecimento de ensino superior

Instituto Politécnico da Lusofonia — Escola Superior de Engenharia e Tecnologia

2 — Curso técnico superior profissional

T468 — Biotecnologia Aplicada

3 — Número de registo

R/Cr 57/2019

4 — Área de educação e formação

524 — Tecnologia dos processos químicos

5 — Perfil profissional

5.1 — Descrição geral

Elaborar, aplicar, otimizar e gerir metodologias e processos em produtos de aplicação nos setores da Saúde, Ambiente e Agroalimentar.

5.2 — Atividades principais

a) Elaborar e gerir projetos com aplicação na área da indústria ou empresarial em diversos domínios, como Genética, Bioquímica, Imunologia, Enzimologia, Agroalimentar, Cosmética, Química, Saúde e Ambiente;

b) Colaborar na elaboração de estudos em empresas Biotecnológicas, Agroalimentares, Saúde e Cosméticas;

c) Colaborar na elaboração e planeamento de novos produtos de base tecnológica com aplicação em diferentes áreas da indústria, designadamente Agroalimentar, Saúde e Ambiente;

- d) Elaborar e gerir processos de análise em laboratórios ou em empresas que atuem nas áreas da Saúde (análises clínicas e de investigação científica), Agroalimentar (controlo de qualidade), Ambiental (controlo de qualidade, estudos de impacto);
- e) Planear, realizar e coordenar a realização de técnicas para determinação de parâmetros associadas à caracterização de amostras de origem alimentar, ambiental e biológica;
- f) Planear e implementar procedimentos de gestão ambiental ao nível do tratamento dos seus efluentes líquidos e sólidos das empresas e ou indústrias;
- g) Prestar consultoria na realização de projetos de investigação biotecnológica e de aplicação tecnológica que pressupõem atividade produtiva ao nível da indústria;
- h) Elaborar projetos de investigação nas várias áreas da Biotecnologia;
- i) Gerir ações de sensibilização na utilização de novas tecnologias e no que respeita à sustentabilidade tecnocientífica nas áreas da saúde, ambiente e alimentar e social;
- j) Elaborar e gerir um sistema de gestão de qualidade adequado de acordo com as necessidades de registo e controlo específicas a cada processo.

## 6 — Referencial de competências

### 6.1 — Conhecimentos

- a) Conhecimentos fundamentais dos constituintes, processos e funções biológicas que formam a base da vida;
- b) Conhecimento especializados das técnicas laboratoriais mais recentes na área da biotecnologia;
- c) Conhecimentos especializados na área da Genética;
- d) Conhecimentos fundamentais de técnicas de Biotecnologia aplicadas ao setor alimentar;
- e) Conhecimentos especializados na área da biocatálise aplicada;
- f) Conhecimentos especializados relativos a processos que ocorrem nas indústrias;
- g) Conhecimentos profundos inerentes às técnicas de diagnóstico aplicadas na área da Biotecnologia;
- h) Conhecimentos especializados dos procedimentos e processos envolvidos no desenvolvimento de novos produtos;
- i) Conhecimentos fundamentais físicos aplicados na área da biotecnologia;
- j) Conhecimentos fundamentais de matemática aplicados na área da biotecnologia.

### 6.2 — Aptidões

- a) Identificar e aplicar metodologias de matriz biológica no processo de fabrico;
- b) Identificar, utilizar e aplicar os diferentes métodos e técnicas laboratoriais num contexto industrial;
- c) Identificar, selecionar e aplicar os conceitos adquiridos em genética num processo industrial;
- d) Identificar, selecionar e aplicar os conceitos adquiridos em Biotecnologia no contexto de uma indústria alimentar;
- e) Identificar, selecionar e propor a implementação de sistemas biocatalíticos adequados num processo industrial;
- f) Selecionar e propor redefinição de metodologias visando a otimização do processo de produção de um dado produto;
- g) Propor a elaboração de técnicas de diagnóstico mais rápidas e eficientes do que as já existentes no mercado;
- h) Propor metodologias para a elaboração de novos produtos;
- i) Analisar, organizar e avaliar conceitos físicos essenciais na área biotecnológica, que possam ser transferidos e aplicados com sucesso na área industrial;
- j) Aplicar os conceitos, métodos e regras matemáticas adquiridos ao desenvolvimento de novas aplicações em Biotecnologia num contexto industrial.



## 6.3 — Atitudes

a) Demonstrar capacidade de iniciativa e responsabilidade no desenvolvimento e aplicação de novas metodologias e processos;

b) Demonstrar capacidade de flexibilidade, inovação e adaptação por forma a solucionar situações em diferentes fases dos processos de fabrico;

c) Demonstrar capacidade de planeamento e de organização por forma a concretizar objetivos estabelecidos;

d) Demonstrar capacidade de relacionamento e disponibilidade em situações de trabalho de equipa e colaboração na consecução de projetos;

e) Demonstrar capacidade de autonomia na tomada de decisões;

f) Demonstrar capacidade para liderar equipas multidisciplinares.

## 7 — Áreas relevantes para o ingresso no curso:

Uma das seguintes:

Físico-Química

Biologia

Matemática

## 8 — Ano letivo em que pode ser iniciada a ministração do curso

2020-2021

## 9 — Localidades, instalações e número máximo de alunos

Localidade	Instalações	Número máximo para cada admissão de novos alunos	Número máximo de alunos inscritos em simultâneo
Lisboa.....	Escola Superior de Engenharia e Tecnologia do Instituto Politécnico da Lusofonia.	13	26

## 10 — Estrutura curricular

Área de educação e formação	Créditos	% do total de créditos
524 — Tecnologia dos processos químicos.....	75	63 %
421 — Biologia e bioquímica.....	20	17 %
442 — Química.....	9	8 %
441 — Física.....	6	5 %
462 — Estatística.....	6	5 %
851 — Tecnologia de proteção do ambiente.....	4	3 %
<i>Total</i> .....	120	100 %



## 11 — Plano de estudos

Unidade curricular (1)	Área de educação e formação (2)	Componente de formação (3)	Ano curricular (4)	Duração (5)	Horas de contacto (6)	Das quais de aplicação (7)	Outras horas de trabalho (8)	Das quais correspondem apenas ao estágio (8.1)	Horas de trabalho totais (9) = (6) + (8)	Créditos (10)
Física Aplicada à Biotecnologia	441 — Física . . . . .	Geral e científica. . .	1.º ano	Semestral . . .	60		90		150	6
Introdução ao Pensamento Científico.	524 — Tecnologia dos processos químicos.	Geral e científica. . .	1.º ano	Semestral . . .	60		40		100	4
Matemática Aplicada . . . . .	460 — Matemática e Estatística . . .	Geral e científica. . .	1.º ano	Semestral . . .	60		90		150	6
Bioquímica Aplicada . . . . .	421 — Biologia e bioquímica . . .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	77,5		137,5	5,5
Biotecnologia do ADN. . . . .	524 — Tecnologia dos processos químicos.	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	65		125	5
Biotecnologia e Diversidade Microbiana.	421 — Biologia e bioquímica . . .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	77,5		137,5	5,5
Biotecnologia e Meio Ambiente	851 — Tecnologia de proteção do ambiente.	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	40		100	4
Biotecnologia e Novos Alimentos	524 — Tecnologia dos processos químicos.	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	90		150	6
Fundamentos de Biologia. . . . .	421 — Biologia e bioquímica . . .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	30	65		125	5
Fundamentos de Química . . . . .	442 — Química . . . . .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	30	65		125	5
Métodos Instrumentais de Análise.	442 — Química . . . . .	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	60	45	40		100	4
Técnicas Laboratoriais em Biotecnologia.	524 — Tecnologia dos processos químicos.	Técnica . . . . .	1.º ano	Semestral . . .	45	45	55		100	4
Biomateriais . . . . .	524 — Tecnologia dos processos químicos.	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	60	30	40		100	4
Bioprocessos Fermentativos	524 — Tecnologia dos processos químicos.	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	60	45	40		100	4
Biotecnologia na Saúde Humana.	524 — Tecnologia dos processos químicos.	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	60	45	40		100	4
Projeto . . . . .	524 — Tecnologia dos processos químicos.	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	60	60	190		250	10
Tecnologia Enzimática . . . . .	421 — Biologia e bioquímica . . .	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	60	45	40		100	4
Valorização Biotecnológica de Subprodutos.	524 — Tecnologia dos processos químicos.	Técnica . . . . .	2.º ano	Semestral . . .	60	45	40		100	4
Estágio . . . . .	524 — Tecnologia dos processos químicos.	Em contexto de trabalho.	2.º ano	Semestral . . .			750	600	750	30
<i>Total . . . . .</i>					1 065	645	1 935	600	3 000	120

Na coluna (2) indica-se a área de educação e formação de acordo com a Portaria n.º 256/2005, de 16 de março.

Na coluna (3) indica-se a componente de formação de acordo com o constante no artigo 40.º-J do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro.

Na coluna (6) indicam-se as horas de contacto, de acordo com a definição constante do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.



Na coluna (7) indicam-se as horas de aplicação de acordo com o disposto no artigo 40.º-N do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 63/2016, de 13 de setembro.

Na coluna (8) indicam-se as outras horas de trabalho de acordo com o constante no artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.

Na coluna (8.1) indica-se o número de horas dedicadas ao estágio.

Na coluna (9) indicam-se as horas de trabalho totais de acordo com o constante no artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.

Na coluna (10) indicam-se os créditos segundo o *European Credit Transfer and Accumulation System* (sistema europeu de transferência e acumulação de créditos), fixados de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 42/2005, de 22 de fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de junho.

313246524