

1 2 9 0



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

LICENCIATURA EM ENGENHARIA QUÍMICA

deq.uc
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA QUÍMICA

ÍNDICE

1. PORQUÊ ESTUDAR ENGENHARIA QUÍMICA?

→ 4

2. O QUE É A ENGENHARIA QUÍMICA?

→ 6

3. SAÍDAS PROFISSIONAIS

→ 8

4. PLANO DE ESTUDOS

→ 10

5. TESTEMUNHOS

→ 15

6. FAQs

→ 21



1. PORQUÊ ESTUDAR ENGENHARIA QUÍMICA?

Queres contribuir para a resolução dos grandes desafios do século XXI, incluindo a economia circular, a transição energética, o carbono renovável e o hidrogénio verde?

Queres explorar os limites da tecnologia industrial, analítica e computacional para solucionar os problemas cada vez mais complexos e multiescala com que nos deparamos na indústria e na sociedade de hoje?

Queres ter uma formação sólida e atual, de reconhecida qualidade e prestígio por empregadores nacionais e internacionais, e com uma **taxa de empregabilidade superior a 98%**?

Queres pôr as **moléculas ao serviço de um mundo** cada vez mais complexo e com enormes desafios económicos, sociais e ambientais?

Ao optares pela formação em Engenharia Química na Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra (FCTUC), estarás a construir o teu futuro em **proximidade com uma equipa docente altamente qualificada** e composta por doutorados em vários domínios da ciência, contactando com equipas de investigação e seus projetos, e interagindo com empresas de vários sectores, da indústria aos serviços.





2. O QUE É A ENGENHARIA QUÍMICA?

A Engenharia Química estuda os processos de transformação de matérias-primas em produtos úteis para a sociedade, criando valor e garantindo sustentabilidade, segurança e rentabilidade. Assenta na análise e manipulação de fenómenos físicos, químicos e biológicos, desde a escala molecular até à escala dos equipamentos e processos industriais. Vai ainda mais longe, analisando o ciclo de vida dos materiais à escala planetária, visando processos e produtos sustentáveis e amigos do ambiente. Para tal, baseia-se nas ciências fundamentais (Matemática, Física, Química e Biologia), nas ciências da Engenharia Química (Reação Química, Termodinâmica, Fenómenos de Transporte e Química-Física) e ainda na Modelação Matemática, Ciência dos Dados e Computação Avançada.





3. SAÍDAS PROFISSIONAIS

Para além das áreas mais tradicionais da indústria química, petroquímica, da celulose, dos polímeros, farmacêutica e alimentar, o Engenheiro Químico intervém hoje em dia num leque muito alargado de áreas de ponta, incluindo **energias renováveis, ambiente, biocombustíveis, biotecnologia, dispositivos biomédicos, nanotecnologia e eletrónica.**

Nestes diferentes sectores, o Engenheiro Químico é capaz de desempenhar funções de produção, gestão, planeamento, projeto, investigação e desenvolvimento, e mesmo criar a sua própria empresa, como tem acontecido a vários dos nossos antigos alunos.





SEPREX



RESET

350
350 °C

HEATING A21 VESSEL

99

TEMPERATURE
TE210

HEATING
BPR300

SEPREX
F 94250 CHAMPGNEULLES
TEL (33) 03 83 31 24 24
Date :
Type :
N° série :

MV201
301

[Blurred document text]

4. PLANO DE ESTUDOS

A Licenciatura em Engenharia Química da FCTUC assenta num currículo base comum às melhores escolas da Europa e América do Norte, diferenciando-se das outras escolas portuguesas pela forma como cobre em três anos todos os tópicos fundamentais de acordo com as recomendações da [EFCE](#). Isto inclui análise, modelação, controlo e projeto das principais tecnologias industriais, e ainda conteúdos complementares como ética, gestão, empreendedorismo e comunicação. Diferencia-se também pelo **ambiente de trabalho com uma grande proximidade entre docentes, estudantes e equipas de investigação**, e uma forte cultura de projetos em grupo e de desenvolvimento de competências profissionais e pessoais.

O edifício do Departamento de Engenharia Química da FCTUC é conhecido pela sua nave central onde se encontram múltiplas instalações piloto (miniaturas de fábricas) para ensino e investigação. Em torno da nave central, encontram-se os laboratórios de investigação e pedagógicos, as salas de aulas, o centro de cálculo e um conjunto de espaços e recursos dos quais os estudantes podem usufruir para interagir em grupo ou estudar individualmente.



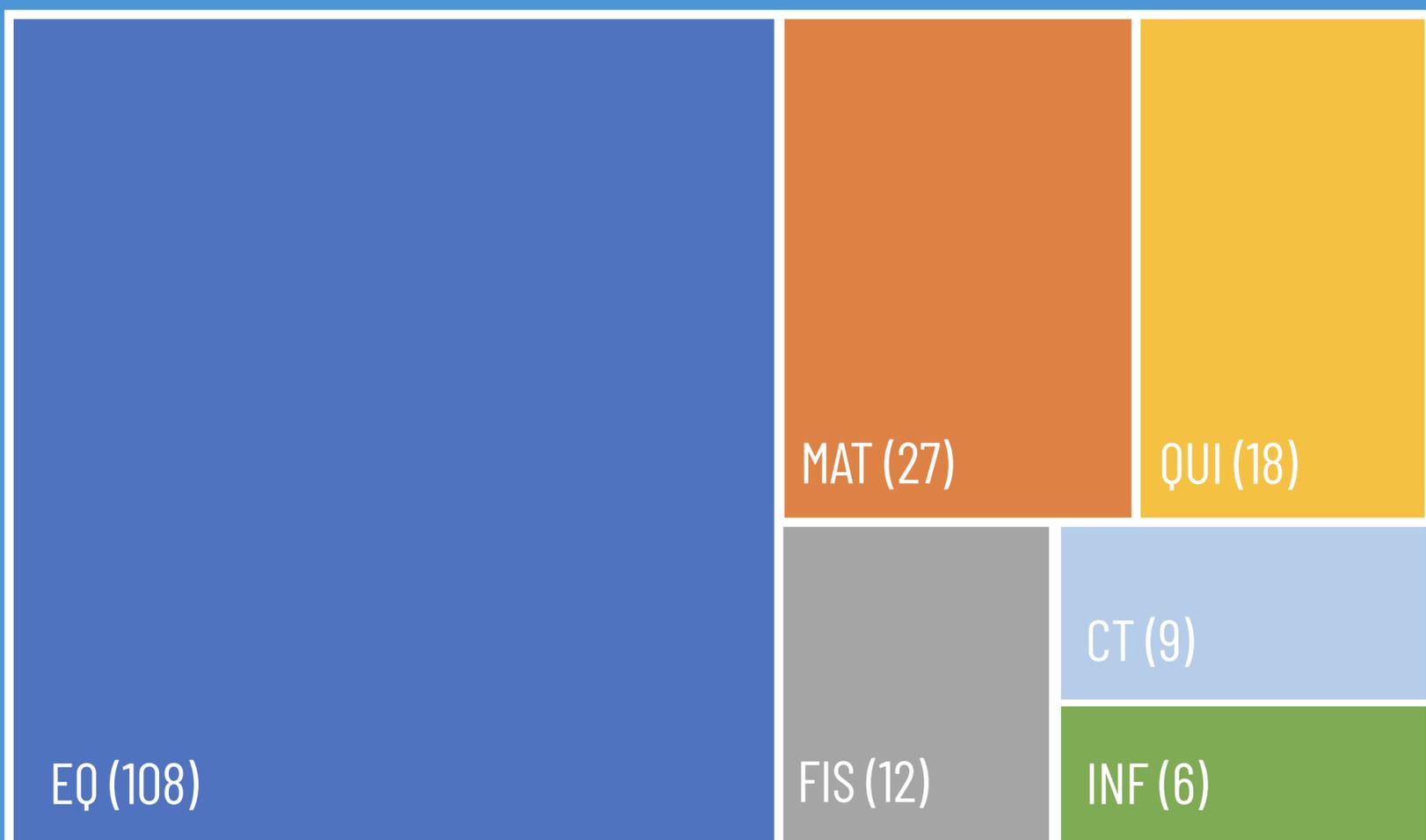
Plano de estudos da
Licenciatura em Engenharia Química

	unidade curricular	área	ECTS
1º ano / 1º semestre	Análise Matemática I	MAT	6
	Álgebra Linear e Geometria Analítica	MAT	6
	Física I	FIS	6
	Química Geral	QUI	6
	Introdução à Engenharia Química e Bioquímica	EQ	6
1º ano / 2º semestre	Análise Matemática II	MAT	6
	Física II	FIS	6
	Química Analítica	QUI	6
	Química Orgânica	QUI	6
	Ética, Comunicação e Liderança	CT	3
	Tratamento de Dados	MAT	3
2º ano / 1º semestre	Análise Matemática III	MAT	6
	Termodinâmica Química	EQ	6
	Dinâmica de Fluidos	EQ	6
	Balances Mássicos e Energéticos	EQ	6
	Programação e Métodos Numéricos	INF	6

2º ano / 2º semestre	Química-Física de Superfícies	EQ	6
	Transferência de Calor	EQ	6
	Introdução aos Materiais e Caracterização	EQ	6
	Introdução à Engenharia das Reações	EQ	3
	Operações Sólido-Líquido	EQ	3
	Laboratórios de Engenharia Química I	EQ	6
3º ano / 1º semestre	Reatores Químicos	EQ	6
	Transferência de Massa	EQ	6
	Modelação, Simulação e Otimização	EQ	6
	Processos de Separação	EQ	6
	Laboratórios de Engenharia Química II	EQ	6
3º ano / 2º semestre	Efluentes Industriais e Ambiente	EQ	6
	Instrumentação e Controlo	EQ	6
	Gestão e Empreendedorismo	CT	6
	Introdução à Estatística Industrial	EQ	3
	Projeto Integrador	EQ	9

Áreas:

MAT – Matemática, FIS – Física, QUI – Química, INF – Informática, CT – Competências Transversais, EQ – Engenharia Química.



Estrutura do currículo (número de ECTS)

- Engenharia Química
- Matemática
- Química
- Física
- Competências Transversais
- Informática



5. TESTEMUNHOS



PEDRO GONÇALVES

**Diretor Geral
CIRES, Lda**

“Para além de chave de entrada na vida profissional, os ensinamentos e a experiência proporcionados pelo Curso de Engenharia Química na Universidade de Coimbra foram ao longo da minha carreira uma ferramenta essencial para o meu desenvolvimento profissional. Nos contactos com outros profissionais de percursos e origens diversas, sempre essa preparação de base se revelou como uma vantagem.”



SOFIA JORGE

**Diretora de Sustentabilidade
ALTRI**

“O Curso de Engenharia Química, pelo facto ser multidisciplinar e associar o conhecimento em química com o conhecimento em processos e operações industriais, preparou-me para desenvolver a minha carreira, passando por diversas áreas, desde a produção, gestão da qualidade, gestão ambiental, desenvolvimento de processos e produtos, gestão da saúde e segurança no trabalho, gestão de projetos com equipas pluri-disciplinares, entre outras.”



CARLOS OLIVEIRA

CEO

VENTILAQUA, SA

“Licenciei-me em Engenharia Química em 1994 e escolhi o curso pelo seu ecletismo na formação em engenharia. Sempre quis ser empresário, sempre quis criar algo e achei que a formação variada e exigente da Engenharia Química da FCTUC seria a melhor ferramenta para o conseguir, à semelhança de muitos outros Engenheiros Químicos que fizeram carreira no empreendedorismo industrial. Em 1995, criei a minha primeira empresa na área da Otimização Industrial e, em 1997, co-fundei a VentilAQUA, com outro Engenheiro Químico, colega de curso, empresa que presido até hoje.”



JOANA CARDOSO

R&D Analytical Scientist

**TEVA PHARMACEUTICAL
INDUSTRIES (Irlanda)**

“Graças às bases que o curso me deu, consegui evoluir imenso em 4 anos de trabalho. Para além do conhecimento multidisciplinar, a capacidade de resolução de problemas é uma das ferramentas que uso no meu dia-a-dia.”



RICARDO RENDALL

**Senior Analytics Specialist
DOW CHEMICAL CO**

“O curso de Engenharia Química na FCTUC proporcionou-me um excelente ambiente de aprendizagem e a oportunidade de integrar uma comunidade dinâmica e rica em conhecimento. Obtive as bases necessárias para enfrentar os desafios atuais da Indústria Química, desde conhecimentos fundamentais fenomenológicos até à Ciência dos Dados e Digitalização.”



JOANA MENESES

**Responsável de Tecnologia
no Controlo de Processos
VISTA ALEGRE ATLANTIS, SA**

“O curso de Engenharia Química, pela sua abrangência, dá-nos ferramentas que nos permitem enfrentar, com sucesso, os diferentes desafios com que nos vamos deparando no mercado de trabalho. O Departamento de Engenharia Química, como instituição, tanto nos apoia durante o nosso percurso académico, como se mantém sempre presente ao longo da nossa carreira profissional.”



DANIEL MARCOS

**Fiberline Manager
CELBI, SA**

“Tão importante quanto os conhecimentos em Fenómenos de Transferência ou em Operações Unitárias, a formação em Engenharia Química molda o pensamento e o raciocínio de forma a conseguir resolver problemas e estar preparado para novos desafios. Ser Engenheiro Químico pela FCTUC é ter a certeza que se tem as ferramentas certas para criar soluções.”



LILIANA COSTA

**Technical Service
& Development Specialist
DOW CHEMICAL CO.**

“Foi na Universidade de Coimbra que tive a oportunidade de aprender os fundamentos, o que é, para que serve e onde se aplica a Engenharia Química. Destaco a excelência do corpo docente e não docente, a qualidade das matérias lecionadas e as instalações do Departamento de Engenharia Química da FCTUC, que me permitiram desenvolver a aprendizagem em Engenharia Química e participar em projetos de investigação. A experiência e as vivências adquiridas ao longo do curso foram fundamentais para a construção da minha carreira profissional, na medida em que me “equiparam” com diversas ferramentas, nomeadamente de pesquisa, conhecimento técnico, trabalho em grupo e capacidade de gestão, que tornaram fácil e rápida a adaptação ao primeiro emprego e subsequentes. Atualmente desempenho funções de serviço técnico, no segmento de tratamento de gases em contexto de refinaria, para a empresa DOW Portugal, com sede em Estarreja.”



GUSTAVO DUARTE

**Manager - Packaging Solutions
SAPPI EUROPE (Holanda)**

“O robusto conhecimento e preparação adquiridos durante o curso de Engenharia Química na FCTUC permitem-me compreender o funcionamento e desempenho de diversos mecanismos, (não só ao nível industrial, mas também na natureza), o que por sua vez permite-me desenvolver novos produtos com propriedades e desempenho que até então não existiam.”



ANA RITA OLIVEIRA

**Global Continuous
Improvement Engineer
NESTLÉ (Suiça)**

“O meu percurso académico no Departamento de Engenharia Química ensinou-me a ser resiliente e a ter coragem nos momentos mais difíceis. Foi uma escola onde criei laços com grandes amigos e onde o espírito de ajuda reinou, sempre. Ensinou-me a ir ao detalhe dos processos industriais e químicos e a desafiar todas as possibilidades de diagnóstico, resolução e estratégia. Foi, sem margem para dúvida, dos melhores anos da minha vida e onde iniciei a minha jornada como engenheira para a sociedade. “



6. FAQS

Quais as condições de acesso à Licenciatura em Engenharia Química da FCTUC?

Provas de Ingresso:

07 Física e Química

19 Matemática A

Classificações Mínimas:

Nota de candidatura – 130 pontos

Provas de ingresso – 100 pontos

(escala 0-200)

Fórmula de Cálculo:

Média do secundário – 50%

Provas de ingresso – 50%

O que é um ECTS?

ECTS é a abreviatura de “European Credit Transfer System”. Um ECTS corresponde a um número de horas de trabalho do estudante entre 25 e 28, incluindo horas de aulas e horas de trabalho autónomo. Um semestre corresponde a 30 ECTS.

Qual a origem da Engenharia Química?

A Engenharia Química constituiu-se como um ramo autónomo da Engenharia no final do Século XIX, a partir da necessidade dos engenheiros mecânicos que trabalhavam na indústria química perceberem melhor os processos químicos que ocorriam nos equipamentos industriais. [Para saber mais...](#)

Um licenciado em Engenharia Química é considerado um Engenheiro?

Sim, é um Engenheiro de nível 1, tal como reconhecido pela [Ordem dos Engenheiros](#) e em linha com as recomendações da [EFCE](#). A Licenciatura em Engenharia Química da FCTUC inclui todos os conteúdos fundamentais da engenharia química, uma primeira abordagem ao projeto de engenharia e ainda conteúdos transversais (gestão, comunicação, ética).

Qual o nível de empregabilidade dos licenciados em Engenharia Química da FCTUC?

Tratando-se de uma nova Licenciatura, não há histórico quanto à empregabilidade, mas tomando como referência o curso cessante (Mestrado Integrado em Engenharia Química), esta foi de 98% no período 2015-2018 (dados do IEPF).



Qual a vantagem de frequentar um curso de “banda larga” como a Licenciatura em Engenharia Química da FCTUC?

A empregabilidade de engenheiros com cursos de currículo mais abrangente não apresenta tanta sensibilidade a flutuações do mercado de trabalho. Estes engenheiros estão bem preparados para resolução de problemas interdisciplinares e adaptam-se bem a várias funções na indústria.

Posso realizar estágios na indústria durante o curso?

O Núcleo de Promoção da Empregabilidade da UC ([NUPE](#)) promove a recolha de oportunidades de estágios de verão na indústria e gere a colocação de estudantes nestes estágios mediante candidatura. O estudante pode também contactar diretamente as empresas e comunicar ao NUPE o estágio que irá frequentar, de forma a que fique registado no suplemento ao Diploma. O Departamento de Engenharia Química oferece ainda a possibilidade dos seus estudantes realizarem estágios em ambiente de investigação em estreita articulação com os projetos de I&DT em curso.



A Licenciatura em Engenharia Química da FCTUC é reconhecida internacionalmente para que eu possa concorrer a lugares de emprego na Europa ou outros locais do mundo?

O plano de estudos da Licenciatura em Engenharia Química tem por base o paradigma de Bolonha e as recomendações da [EFCE](#). Permite assim desenvolver competências para as melhores práticas internacionais em termos do exercício da profissão, sendo os Engenheiros Químicos formados na UC reconhecidos como engenheiros de excelência em vários locais do mundo (nomeadamente Europa, Américas e Médio Oriente).

Durante o curso terei oportunidade de contactar com estudantes internacionais ou realizar parte da formação no exterior?

A Licenciatura em Engenharia Química da FCTUC tem uma das maiores percentagens de estudantes internacionais quando comparada com suas congéneres a nível nacional. A Universidade de Coimbra tem também um conjunto muito vasto de acordos bilaterais e faz parte de todas as redes/programas de mobilidade de estudantes, dando todo o apoio necessário para a mobilidade internacional dos seus estudantes através da [Divisão de Relações Internacionais](#).





UNIVERSIDADE D
COIMBRA

**Departamento de Engenharia Química
Faculdade de Ciências e Tecnologia
Universidade de Coimbra**

Rua Sílvio Lima, Polo II
3030-790 Coimbra - Portugal
Tel. +351 239 798 700
info-deq@eq.uc.pt