

## ANEXO

## Plano de Estudos

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Direito Internacional do Mar e Direito Marítimo	Direito e Economia do Mar	Semestral . . . .	112	32,5 (TP)	4	Obrigatória.
Direito Europeu do Mar . . . . .	Direito e Economia do Mar	Semestral . . . .	112	32,5 (TP)	4	Obrigatória.
Segurança Marítima . . . . .	Direito e Economia do Mar	Semestral . . . .	112	32,5 (TP)	4	Obrigatória.
Política do Mar . . . . .	Direito e Economia do Mar	Semestral . . . .	112	32,5 (TP)	4	Obrigatória.
Gestão Marítimo-Portuária e Direito Portuário . . . . .	Direito e Economia do Mar	Semestral . . . .	112	32,5 (TP)	4	Obrigatória.
Os Recursos Naturais Marinhos e a Economia do Mar . . . . .	Direito e Economia do Mar	Semestral . . . .	168	49 (TP)	6	Obrigatória.
Direito dos Seguros . . . . .	Direito e Economia do Mar	Semestral . . . .	112	32,5 (TP)	4	Obrigatória.
O Mar e a Identidade Marítima . . . . .	Direito e Economia do Mar	Semestral . . . .	112	32,5 (TP)	4	Obrigatória.
Direito Comercial Marítimo Internacional . . . . .	Direito e Economia do Mar	Semestral . . . .	168	49 (TP)	6	Obrigatória.
O Direito do Petróleo e do Gás . . . . .	Direito e Economia do Mar	Semestral . . . .	112	32,5 (TP)	4	Obrigatória.
Os Modelos Económicos de Desenvolvimento do Mar: da Economia ao Direito . . . . .	Direito e Economia do Mar	Semestral . . . .	112	32,5 (TP)	4	Obrigatória.
Meios de Financiamento Nacionais e Europeus Integração das Políticas e Desenvolvimento . . . . .	Direito e Economia do Mar	Semestral . . . .	112	32,5 (TP)	4	Obrigatória.
Direito Marítimo da Responsabilidade Civil . . . . .	Direito e Economia do Mar	Semestral . . . .	112	32,5 (TP)	4	Obrigatória.
Os Tribunais Internacionais e o Mar . . . . .	Direito e Economia do Mar	Semestral . . . .	112	32,5 (TP)	4	Obrigatória.

209519107

## INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO

## Despacho n.º 5757/2016

Na sequência da decisão favorável de acreditação prévia do ciclo de estudos conducente ao grau de Mestre em Engenharia Química lecionado no Instituto Superior de Engenharia do Porto, pela Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior e do registo, com a referência R/A-Cr 47/2016, na Direção-Geral do Ensino Superior, vem a Presidente do Instituto Politécnico do Porto, nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 74/2006 de 24 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 107/2008, de 25 de julho, pelo Decreto-Lei n.º 230/2009, de 14 de setembro, e pelo Decreto-Lei n.º 115/2013, de 07 de agosto, a promover à publicação na 2.ª série do *Diário da República*, da estrutura curricular e plano de estudos, aprovados nos termos do anexo ao presente despacho.

18 de abril de 2016. — A Presidente do Instituto Politécnico do Porto, *Rosário Gambôa*.

## Estrutura Curricular

- 1 — Estabelecimento de ensino: Instituto Politécnico do Porto
- 2 — Unidade orgânica: Instituto Superior de Engenharia do Porto
- 3 — Curso: Engenharia Química
- 4 — Grau ou diploma: Mestre
- 5 — Área científica predominante do curso: Engenharia Química
- 6 — Número de créditos, segundo o sistema europeu de transferência de créditos, necessário à obtenção do grau ou diploma: 120
- 7 — Duração normal do curso: 2 anos

8 — Opções, ramos ou outras formas de organização de percursos alternativos em que o curso se estrutura: áreas de especialização: Tecnologias de Proteção Ambiental

Energia e Biorrefinaria  
Qualidade

9 — Áreas científicas e créditos que devem ser reunidos para a obtenção do grau ou diploma:

Área científica	Sigla	Créditos	
		Obrigatórios	Optativos
Engenharia Química (a) . . . . .	EQ	102 ou 104 <sup>(a)</sup>	
Ciências de Engenharia . . . . .	CE	12	
Engenharia Mecânica (b) . . . . .	EM	2 ou 4 <sup>(b)</sup>	
Economia e Gestão . . . . .	EG	2	
		120	0 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Número de créditos das áreas científicas optativas necessários para a obtenção do grau ou diploma.

(a) 102, para o ramo de Qualidade, 104 para os outros dois ramos  
(b) 4, para o ramo de Qualidade, 2 para os outros dois ramos

10 — Observações: Nada a considerar

## Plano de Estudos

Instituto Politécnico do Porto — Escola: ISEP

Curso de: Engenharia Química

Grau: Mestrado; Área de Especialização em Tecnologias de Proteção Ambiental

Área científica predominante: Engenharia Química

QUADRO N.º 1

1.º ano curricular

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Fenómenos de Transporte . . . . .	CE	Semestral (1.º) . . .	168	T:30; TP: 30	6	
Termodinâmica Aplicada . . . . .	CE	Semestral (1.º) . . .	112	T:15; TP:30	4	

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Tecnologias de Separação .....	EQ	Semestral (1.º) ...	140	T:30; TP:30	5	(CE 2+ EQ 3)
Biologia e processos biológicos .....	EQ	Semestral (1.º) ...	112	T:45	4	
Produção de Energia e Tratamento de Emissões Gasosas.	EQ	Semestral (1.º) ...	168	T:30; TP:30	6	
Química e Caracterização Ambiental .....	EQ	Semestral (1.º) ...	140	T: 15; PL:45	5	
Reatores Químicos e Biológicos .....	EQ	Semestral (2.º) ...	140	T:30; TP:30	5	
Integração e Otimização de Processos .....	CE+EQ	Semestral (2.º) ...	140	T:30; TP:30	5	
Controlo do Processo e Automação .....	EQ	Semestral (2.º) ...	112	T:15; TP:30	4	
Processos de tratamento de águas .....	EQ	Semestral (2.º) ...	168	T:30; TP:30	6	
Tratamento de resíduos sólidos e remediação /descontaminação de solos.	EQ	Semestral (2.º) ...	168	T:30; TP:30	6	
Laboratório de Tecnologia Ambiental I .....	EQ	Semestral (2.º) ...	112	PL:45	4	

## QUADRO N.º 2

## 2.º ano curricular

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Projeto e Análise Económica de Projectos .....	EQ+EG	Semestral (1.º) ...	280	T:15; TP:60	10	(EQ 8 + EG 2)
Materiais e Aplicações .....	EQ	Semestral (1.º) ...	112	T:30; TP:30	4	(EM 2+ EQ 2)
Utilidades Industriais .....	EQ	Semestral (1.º) ...	112	T:30; TP:30	4	
Gestão Industrial e Sustentabilidade .....	EM+EQ	Semestral (1.º) ...	112	T:30; TP:30	4	
Laboratório de Tecnologias Ambiental II .....	EQ	Semestral (1.º) ...	112	PL:45	4	
Dissertação/estágio .....	EQ	Anual .....	952	OT:30/E-420	34	

## Instituto Politécnico do Porto — Escola: ISEP

## Curso de: Engenharia Química

## Grau: Mestrado; Área de Especialização em Energia e Biorrefinaria

## Área científica predominante: Engenharia Química

## QUADRO N.º 1

## 1.º ano curricular

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Fenómenos de Transporte .....	CE	Semestral (1.º) ...	168	T:30; TP: 30	6	(CE 2+ EQ 3)
Termodinâmica Aplicada .....	CE	Semestral (1.º) ...	112	T:15; TP:30	4	
Tecnologias de Separação .....	EQ	Semestral (1.º) ...	140	T:30; TP:30	5	
Fontes e conversão de energia .....	EQ	Semestral (1.º) ...	140	T:15; TP:30	5	
Indústria dos Processos Químicos e dos Bioprocessos	EQ	Semestral (1.º) ...	140	T: 30; TP:30	5	
Química e Caracterização da Biomassa .....	EQ	Semestral (1.º) ...	140	T:15; PL:45	5	
Reatores Químicos e Biológicos .....	EQ	Semestral (2.º) ...	140	T:30; TP:30	5	
Integração e Otimização de Processos .....	CE+EQ	Semestral (2.º) ...	140	T:30; TP:30	5	
Controlo do Processo e Automação .....	EQ	Semestral (2.º) ...	112	T:15; TP:30	4	
Gestão de energia e reengenharia do processo ...	EQ	Semestral (2.º) ...	168	T: 30; TP:30	6	
Tecnologias da Biomassa .....	EQ	Semestral (2.º) ...	168	T:30; TP:30	6	
Laboratório de Energia e Biorrefinaria I .....	EQ	Semestral (2.º) ...	112	PL:45	4	

## QUADRO N.º 2

## 2.º ano curricular

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Projeto e Análise Económica de Projectos . . . . .	EQ+EG	Semestral (1.º) . . .	280	T:15; TP:60	10	(EQ 8 + EG 2)
Materiais e Aplicações . . . . .	EQ	Semestral (1.º) . . .	112	T:30; TP:30	4	
Utilidades Industriais . . . . .	EQ	Semestral (1.º) . . .	112	T:30; TP:30	4	
Gestão Industrial e Sustentabilidade . . . . .	EM+EQ	Semestral (1.º) . . .	112	T:30; TP:30	4	(EM 2+ EQ 2)
Laboratório de Energia e Biorrefinaria II . . . . .	EQ	Semestral (1.º) . . .	112	PL:45	4	
Dissertação/estágio . . . . .	EQ	Anual . . . . .	952	OT:30/E-420	34	As aulas tipo E representam o mínimo de horas para os alunos que fazem estágio em empresas.

## Instituto Politécnico do Porto — Escola: ISEP

## Curso de: Engenharia Química

## Grau: Mestrado; Área de Especialização em Qualidade

## Área científica predominante: Engenharia Química

## QUADRO N.º 1

## 1.º ano curricular

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Fenómenos de Transporte . . . . .	CE	Semestral (1.º) . . .	168	T:30; TP: 30	6	
Termodinâmica Aplicada . . . . .	CE	Semestral (1.º) . . .	112	T:15; TP:30	4	
Tecnologias de Separação . . . . .	EQ	Semestral (1.º) . . .	140	T:30; TP:30	5	
Amostragem e Métodos Analíticos Avançados . . . . .	EQ	Semestral (1.º) . . .	140	T: 30; TP:30	5	
Gestão e Ferramentas da Qualidade . . . . .	EM+EQ	Semestral (1.º) . . .	140	T:30; TP:30	5	(EM 2 + EQ 3)
Qualidade Aplicada a Laboratórios . . . . .	EQ	Semestral (1.º) . . .	140	T:15; PL:45	5	
Reatores Químicos e Biológicos . . . . .	EQ	Semestral (2.º) . . .	140	T:30; TP:30	5	
Integração e Otimização de Processos . . . . .	CE+EQ	Semestral (2.º) . . .	140	T:30; TP:30	5	(CE 2 + EQ 3)
Controlo do Processo e Automação . . . . .	EQ	Semestral (2.º) . . .	112	T:15; TP:30	4	
Engenharia do Processo e do Produto . . . . .	EQ	Semestral (2.º) . . .	168	T:30; TP:30	6	
Processos Industriais . . . . .	EQ	Semestral (2.º) . . .	168	T:30; TP:30	6	
Laboratório de Qualidade I . . . . .	EQ	Semestral (2.º) . . .	112	PL:45	4	

## QUADRO N.º 2

## 2.º ano curricular

Unidades curriculares	Área científica	Tipo	Tempo de trabalho (horas)		Créditos	Observações
			Total	Contacto		
Projeto e Análise Económica de Projectos . . . . .	EQ+EG	Semestral (1.º) . . .	280	T:15; TP:60	10	(EQ 8 + EG 2)
Materiais e Aplicações . . . . .	EQ	Semestral (1.º) . . .	112	T:30; TP:30	4	
Utilidades Industriais . . . . .	EQ	Semestral (1.º) . . .	112	T:30; TP:30	4	
Gestão Industrial e Sustentabilidade . . . . .	EM+EQ	Semestral (1.º) . . .	112	T:30; TP:30	4	(EM 2 + EQ 2)
Laboratório de Qualidade II . . . . .	EQ	Semestral (1.º) . . .	112	PL:45	4	
Dissertação/estágio . . . . .	EQ	Anual . . . . .	952	OT:30/E-420	34	As aulas tipo E representam o mínimo de horas para os alunos que fazem estágio em empresas.