

# Plano de transição curricular

Data: 11-11-2020 16:17:12

## PLANO DE ORIGEM

### Mestrado Bolonha em Engenharia e Gestão da Energia - MEGE

2019/2020

## PLANO DE DESTINO

### Mestrado Bolonha em Engenharia e Gestão da Energia - MEGE 2021

2021/2022

## 2º Ciclo

### Dissertação

**Dissertação em Engenharia e Gestão da Energia** 30.0

- 2º Ciclo, Dissertação, **Dissertação em Engenharia e Gestão da Energia** 30.0

**Projeto em Engenharia e Gestão de Energia 1** 6.0

- 2º Ciclo, Área Principal, Projeto, Obrigatória, **Projeto em Engenharia e Gestão de Energia 1** 6.0

**Projeto em Engenharia e Gestão de Energia 2** 6.0

- 2º Ciclo, Área Principal, Projeto, **Projeto em Engenharia e Gestão de Energia 2** 6.0

### Formação Comum

**Economia e Mercados de Energia** 6.0

- 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Obrigatórias, **Economia e Mercados de Energia** 6.0

**Gestão de Energia** 4.5

- 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Obrigatórias, **Gestão de Sistemas de Energia** 6.0

- **Créditos adicionais** 1.5

**Modelos de Apoio à Decisão** 6.0

- 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, **Modelos de Apoio à Decisão** 6.0

### Formação Livre

**Ambientes Inteligentes** 7.5

- 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Eficiência Energética, **Impactes Ambientais dos Espaços Construídos** 6.0

-

• 2º Ciclo, Opções Livres, Minor	
<b>Análise e Síntese de Algoritmos</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Avaliação e Gestão do Risco em Projectos</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Desafios Ambientais e da Sustentabilidade em Engenharia</b>	<b>1.5</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Empreendedorismo de Base Tecnológica</b>	<b>7.5</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Engenharia Económica</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, <b>Engenharia Económica</b>	<b>6.0</b>
<b>Fundamentos de Investigação Operacional</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Combustíveis, <b>Optimização de Sistemas Energéticos</b>	<b>6.0</b>
<b>Gestão de Marketing</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Gestão Estratégica e Comercial</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Impactes Ambientais</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Opção Livre</b>	
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Organização Industrial</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Políticas Públicas para Energia</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Riscos Naturais e Tecnológicos</b>	<b>4.5</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Segurança e Higiene Industrial</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Seminários sobre Inovação e Desenvolvimento Sustentável</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, <b>Seminários sobre Inovação e Desenvolvimento Sustentável</b>	<b>6.0</b>

<b>Sistemas Computacionais Embebidos</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Tópicos em Baterias</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis, Tópicos em Baterias	6.0
<b>Formação em Combustíveis</b>	
<b>Formação Especializada em Combustíveis</b>	
<b>Opção</b>	
<b>Biocombustíveis</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis, Biocombustíveis	6.0
<b>Combustão</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Combustíveis, Combustão	6.0
<b>Combustíveis Alternativos</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis, Combustíveis Sustentáveis	6.0
<b>Laboratórios de Engenharia Química III</b>	<b>3.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Combustíveis	
<b>Modelização de Reservatórios Petrolíferos</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Combustíveis, Geoestatística	6.0
<b>Petroleo e Gás</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Combustíveis, Exploração e Produção de Geo-Energia	6.0
<b>Refinação de Petróleo e Petroquímica</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Combustíveis, Refinação de Petróleos e Coprocessamento	6.0
<b>Síntese e Integração de Processos</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Eficiência Energética, Síntese e Integração de Processos	6.0
<b>Valorização Energética de Resíduos</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Combustíveis, Valorização Energética de Resíduos	6.0
<b>Formação Complementar a Combustíveis</b>	

## Opção

<b>Automação de Processos Industriais</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Avaliação de Projectos</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Desenvolvimento Sustentável, Energia e Ambiente</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis, <b>Desenvolvimento Sustentável - Fundamentos Quantitativos</b>	6.0
<b>Gestão de Projectos de Engenharia</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, <b>Gestão de Projectos de Engenharia</b>	6.0
<b>Gestão Logística e de Operações</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Eficiência Energética, <b>Gestão Logística e de Operações</b>	6.0
<b>Optimização de Sistemas Energéticos</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Combustíveis, <b>Optimização de Sistemas Energéticos</b>	6.0
<b>Poluição Atmosférica e Tratamento de Efluentes Gasosos</b>	<b>4.5</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Combustíveis, <b>Engenharia da Qualidade do Ar</b>	6.0
• <b>Créditos adicionais</b>	<b>1.5</b>
<b>Produção e Consumo de Energia Eléctrica</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Combustíveis, <b>Produção e Consumo de Energia Eléctrica</b>	6.0
<b>Serviços de Energia</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis, <b>Serviços de Energia</b>	6.0

## Harmonização de Competências para Combustíveis

### Opção

<b>Catálise e Processos Catalíticos</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Engenharia das Reacções I</b>	<b>4.5</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Fenómenos de Transferência I</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, <b>Fenómenos de Transferência I</b>	6.0

<b>Fundamentos de Electrónica</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, Teoria dos Circuitos e Fundamentos de Electrónica	6.0
<b>Hidráulica I</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Instrumentação e Medidas</b>	<b>7.5</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Mecânica dos Fluidos I</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Operações em Sistemas Multifásicos</b>	<b>4.5</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Processos de Engenharia Química e Biológica</b>	<b>4.5</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Química Orgânica</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Recursos Geológicos</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Sistemas Eléctricos e Electromecânicos</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, Conversão Eletromecânica de Energia	6.0
<b>Termodinâmica e Fenómenos de Transporte</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, Fenómenos de Transferência I	6.0
<b>Termodinâmica Química</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Transferência de Energia e Massa</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, Transferência de Energia e Massa	6.0
<b>Formação em Conversão de Energia</b>	
<b>Formação Especializada em Conversão de Energia</b>	
<b>Obrigatória</b>	
<b>Máquinas Eléctricas</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Conversão de Energia, Máquinas Eléctricas	6.0
<b>Produção e Consumo de Energia Eléctrica</b>	<b>6.0</b>
•	

2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Combustíveis, 6.0  
**Produção e Consumo de Energia Eléctrica**

### Opção

**Electroquímica e Energia** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em 6.0  
Armazenamento de Energia, **Electroquímica e Energia**

**Energias Renováveis e Produção Descentralizada** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias 6.0  
Renováveis, Obrigatórias, **Energias Renováveis e Produção Descentralizada**

**Equipamentos Térmicos** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Conversão de 6.0  
Energia

**Hidroenergia** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias 6.0  
Renováveis, **Hidroenergia**

**Motores Térmicos** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Combustíveis, 6.0  
**Motores**

**Reactores Nucleares** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Conversão de 6.0  
Energia, **Energia Nuclear**

**Turbomáquinas** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Conversão de 6.0  
Energia

### Formação Complementar a Conversão de Energia

#### Opção

**Automação de Processos Industriais** 6.0

• 2º Ciclo, Opções Livres

**Avaliação de Projectos** 6.0

• 2º Ciclo, Opções Livres

**Climatização de Edifícios** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Conversão de 6.0  
Energia, **Climatização de Edifícios**

**Desenvolvimento Sustentável, Energia e Ambiente** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias 6.0

## Renováveis, Desenvolvimento Sustentável - Fundamentos Quantitativos

**Energia nos Transportes** 4.5

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Eficiência Energética, **Energia e Sustentabilidade** 6.0

• **Créditos adicionais** 1.5

**Energia Nuclear** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Conversão de Energia, **Energia Nuclear** 6.0

**Frio Industrial** 4.5

• 2º Ciclo, **Opções Livres**

**Gestão de Projectos de Engenharia** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, **Gestão de Projectos de Engenharia** 6.0

**Gestão Logística e de Operações** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Eficiência Energética, **Gestão Logística e de Operações** 6.0

**Mecânica de Fluidos Computacional** 6.0

• 2º Ciclo, **Opções Livres**

**Optimização de Sistemas Energéticos** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Combustíveis, **Optimização de Sistemas Energéticos** 6.0

**Poluição Atmosférica e Tratamento de Efluentes Gasosos** 4.5

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Combustíveis, **Engenharia da Qualidade do Ar** 6.0

• **Créditos adicionais** 1.5

**Propulsão** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Combustíveis, **Propulsão** 6.0

**Serviços de Energia** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Conversão de Energia, **Serviços de Energia** 6.0

**Valorização Energética de Resíduos** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Conversão de Energia, **Valorização Energética de Resíduos** 6.0

## Harmonização de Competências para Conversão de Energia

**Opção**

<b>Combustão</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Conversão de Energia, Combustão	6.0
<b>Fenómenos de Transferência I</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, Fenómenos de Transferência I	6.0
<b>Fundamentos de Electrónica</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, Teoria dos Circuitos e Fundamentos de Electrónica	6.0
<b>Hidráulica I</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Hidráulica II</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Instrumentação e Medidas</b>	<b>7.5</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Mecânica dos Fluidos I</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Mecânica dos Fluidos II</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Redes e Instalações Eléctricas</b>	<b>7.5</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Conversão de Energia, Instalações e Edifícios Inteligentes	6.0
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Sistemas Eléctricos e Electromecânicos</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, Conversão Eletromecânica de Energia	6.0
<b>Termodinâmica e Fenómenos de Transporte</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, Fenómenos de Transferência I	6.0
<b>Transferência de Energia e Massa</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, Transferência de Energia e Massa	6.0
<b>Formação em Eficiência Energética</b>	
<b>Formação Especializada em Eficiência Energética</b>	
<b>Opção</b>	
<b>Climatização de Edifícios</b>	<b>6.0</b>
•	6.0



2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Eficiência Energética, **Climatização de Edifícios**

**Conforto Ambiental em Edifícios** 4.5

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Eficiência Energética, **Conforto e Energia em Edifícios** 6.0

• **Créditos adicionais** 1.5

**Energia nos Transportes** 4.5

• 2º Ciclo, **Opções Livres**

**Espaços Construídos e Impactes Ambientais** 4.5

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Eficiência Energética, **Impactes Ambientais dos Espaços Construídos** 6.0

• **Créditos adicionais** 1.5

**Modelação e Planeamento de Recursos Hídricos** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Eficiência Energética, **Modelação e Planeamento de Recursos Hídricos** 6.0

**Síntese e Integração de Processos** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Eficiência Energética, **Síntese e Integração de Processos** 6.0

**Sistemas Elevatórios Hidroeléctricos** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Eficiência Energética, **Sistemas Elevatórios Hidroeléctricos** 6.0

## **Formação Complementar a Eficiência Energética**

### **Opção**

**Automação de Processos Industriais** 6.0

• 2º Ciclo, **Opções Livres**

**Avaliação de Projectos** 6.0

• 2º Ciclo, **Opções Livres**

**Desenvolvimento Sustentável, Energia e Ambiente** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis, **Desenvolvimento Sustentável - Fundamentos Quantitativos** 6.0

**Energias Renováveis** 4.5

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis, **Energias Renováveis** 6.0

• **Créditos adicionais** 1.5

**Engenharia de Tráfego Rodoviário** 4.5

• 2º Ciclo, Opções Livres

**Gestão da Mobilidade Urbana** 4.5

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Eficiência Energética, **Gestão da Mobilidade Urbana** 6.0

• **Créditos adicionais** 1.5

**Gestão de Projectos de Engenharia** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, **Gestão de Projectos de Engenharia** 6.0

**Gestão Logística e de Operações** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Eficiência Energética, **Gestão Logística e de Operações** 6.0

**Mecânica de Fluidos Computacional** 6.0

• 2º Ciclo, Opções Livres

**Optimização de Sistemas Energéticos** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Eficiência Energética, Obrigatórias, **Optimização de Sistemas Energéticos** 6.0

**Produção e Consumo de Energia Eléctrica** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Conversão de Energia, Obrigatórias, **Produção e Consumo de Energia Eléctrica** 6.0

**Regiões e Redes** 4.5

• 2º Ciclo, Opções Livres

**Serviços de Energia** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Eficiência Energética, **Serviços de Energia** 6.0

**Harmonização de Competências para Eficiência Energética**

**Opção**

**Design Ambiental I** 4.5

• 2º Ciclo, Opções Livres

**Fenómenos de Transferência I** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, **Fenómenos de Transferência I** 6.0

**Fundamentos de Electrónica** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, **Teoria dos Circuitos e Fundamentos de Electrónica** 6.0

**Hidráulica I** 6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização

<b>Instrumentação e Medidas</b>	<b>7.5</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Mecânica dos Fluidos I</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Processos de Engenharia Química e Biológica</b>	<b>4.5</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Redes e Instalações Eléctricas</b>	<b>7.5</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Eficiência Energética, Instalações e Edifícios Inteligentes	6.0
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Sistemas Eléctricos e Electromecânicos</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, Conversão Eletromecânica de Energia	6.0
<b>Termodinâmica e Fenómenos de Transporte</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, Fenómenos de Transferência I	6.0
<b>Transferência de Energia e Massa</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, Transferência de Energia e Massa	6.0
<b>Transportes, Território, Energia e Ambiente</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Eficiência Energética, Energia e Sustentabilidade	6.0
<b>Formação em Energia Nuclear</b>	
<b>Formação Especializada em Energia Nuclear</b>	
<b>Obrigatória</b>	
<b>Protecção e Segurança Radiológica</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Reactores Nucleares</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Conversão de Energia, Energia Nuclear	6.0
<b>Tecnologias de Fissão e Fusão Nucleares</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Opção</b>	
<b>Ciência dos Materiais para o Nuclear</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres	
	<b>6.0</b>

## Técnicas de Instrumentação Nuclear

- 2º Ciclo, Opções Livres

## Formação Complementar a Energia Nuclear

### Opção

#### Automação de Processos Industriais

6.0

- 2º Ciclo, Opções Livres

#### Avaliação de Projectos

6.0

- 2º Ciclo, Opções Livres

#### Desenvolvimento Sustentável, Energia e Ambiente

6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis, **Desenvolvimento Sustentável - Fundamentos Quantitativos**

6.0

#### Dinâmica Estrutural e Engenharia Sísmica

6.0

- 2º Ciclo, Opções Livres

#### Gestão de Projectos de Engenharia

6.0

- 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, **Gestão de Projectos de Engenharia**

6.0

#### Gestão Logística e de Operações

6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Eficiência Energética, **Gestão Logística e de Operações**

6.0

#### Optimização de Sistemas Energéticos

6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Armazenamento de Energia, **Optimização de Sistemas Energéticos**

6.0

## Harmonização de Competências para Energia Nuclear

### Opção

#### Fenómenos de Transferência I

6.0

- 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, **Fenómenos de Transferência I**

6.0

#### Física Nuclear

6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Conversão de Energia, **Energia Nuclear**

6.0

#### Física Quântica da Matéria

6.0

- 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização

#### Fundamentos de Electrónica

6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, **Teoria dos Circuitos e Fundamentos de Electrónica**

6.0

#### Hidráulica I

6.0

• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Hidráulica II</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Instrumentação e Medidas</b>	<b>7.5</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Mecânica dos Fluidos I</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Mecânica dos Fluidos II</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Sistemas Eléctricos e Electromecânicos</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, Conversão Eletromecânica de Energia	6.0
<b>Termodinâmica e Fenómenos de Transporte</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, Fenómenos de Transferência I	6.0
<b>Transferência de Energia e Massa</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, Transferência de Energia e Massa	6.0
<b>Formação em Energias Renováveis</b>	
<b>Formação Especializada em Energias Renováveis</b>	
<b>Opção 1</b>	
<b>Energias Renováveis</b>	<b>4.5</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis, Energias Renováveis	6.0
• <b>Créditos adicionais</b>	<b>1.5</b>
<b>Energias Renováveis e Produção Descentralizada</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis, Obrigatórias, Energias Renováveis e Produção Descentralizada	6.0
<b>Opção</b>	
<b>Análise de Redes</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis	
<b>Armazenamento de Energia</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis, Armazenamento de Energia	6.0
<b>Biocombustíveis</b>	<b>6.0</b>

• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Combustíveis, Biocombustíveis	6.0
<b>Electroquímica e Energia</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Armazenamento de Energia, <b>Electroquímica e Energia</b>	6.0
<b>Energia das Correntes Marítimas</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis, <b>Energia das Correntes Marítimas e das Marés</b>	6.0
<b>Energia das Ondas</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis, <b>Energia das Ondas</b>	6.0
<b>Energia Eólica Offshore</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis, <b>Energia Eólica Offshore</b>	6.0
<b>Energia Solar Fotovoltaica</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis, <b>Energia Solar Fotovoltaica</b>	6.0
<b>Energia Solar Térmica</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis, <b>Energia Solar Térmica</b>	6.0
<b>Hidroenergia</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis, <b>Hidroenergia</b>	6.0
<b>Máquinas Eléctricas</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Conversão de Energia, <b>Máquinas Eléctricas</b>	6.0
<b>Recursos Hidrominerais e Geotérmicos</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis, <b>Energia Geotérmica</b>	6.0
<b>Sistemas Elevatórios Hidroeléctricos</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis, <b>Sistemas Elevatórios Hidroeléctricos</b>	6.0
<b>Turbomáquinas</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização	

## **Formação Complementar a Energias Renováveis**

## Opção

<b>Automação de Processos Industriais</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Avaliação de Projectos</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Conversores Comutados para Energias Renováveis</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Armazenamento de Energia, <b>Conversores Comutados para Energias Renováveis</b>	6.0
<b>Desenvolvimento Sustentável, Energia e Ambiente</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis, <b>Desenvolvimento Sustentável - Fundamentos Quantitativos</b>	6.0
<b>Gestão de Projectos de Engenharia</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, <b>Gestão de Projectos de Engenharia</b>	6.0
<b>Gestão Logística e de Operações</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Eficiência Energética, <b>Gestão Logística e de Operações</b>	6.0
<b>Optimização de Sistemas Energéticos</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Combustíveis, <b>Optimização de Sistemas Energéticos</b>	6.0
<b>Poluição Atmosférica e Tratamento de Efluentes Gasosos</b>	<b>4.5</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Combustíveis, <b>Engenharia da Qualidade do Ar</b>	6.0
• <b>Créditos adicionais</b>	<b>1.5</b>
<b>Produção e Consumo de Energia Eléctrica</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Combustíveis, <b>Produção e Consumo de Energia Eléctrica</b>	6.0
<b>Recursos Energéticos Renováveis</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres	
<b>Serviços de Energia</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Energias Renováveis, <b>Serviços de Energia</b>	6.0
<b>Valorização Energética de Resíduos</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Combustíveis, <b>Valorização Energética de Resíduos</b>	6.0

## Harmonização de Competências para Energias Renováveis

## Opção

<b>Combustão</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Combustíveis, Combustão	6.0
<b>Fenómenos de Transferência I</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, Fenómenos de Transferência I	6.0
<b>Fundamentos de Electrónica</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, Teoria dos Circuitos e Fundamentos de Electrónica	6.0
<b>Hidráulica I</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
<b>Instrumentação e Medidas</b>	<b>7.5</b>
• 2º Ciclo, Opções Livres, Minor	
<b>Mecânica dos Fluidos I</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, Fenómenos de Transferência I	6.0
<b>Redes e Instalações Eléctricas</b>	<b>7.5</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização	
• 2º Ciclo, Área Principal, Áreas de Especialização, Área de Especialização em Conversão de Energia, Instalações e Edifícios Inteligentes	6.0
<b>Sistemas Eléctricos e Electromecânicos</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, Conversão Eletromecânica de Energia	6.0
<b>Termodinâmica e Fenómenos de Transporte</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, Fenómenos de Transferência I	6.0
<b>Transferência de Energia e Massa</b>	<b>6.0</b>
• 2º Ciclo, Área Principal, Tronco Comum, Harmonização, Transferência de Energia e Massa	6.0