

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 65/2018, de 16 de agosto.

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 (6.1) 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 65/2018, de 16 de agosto.

Na coluna (7) 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 (7.1) indica-se o número de horas dedicadas ao estágio.

Na coluna (8) 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 (9) 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.

312274054

Despacho n.º 4981/2019

Sob proposta da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria;

Considerando o disposto no artigo 40.º-U do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, aprovo nos termos do anexo ao presente Despacho, a alteração do referencial de competências e da estrutura curricular e plano de estudos do curso técnico superior profissional de Energias Renováveis e Eficiência Energética da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria, registado com o número R/Cr 224/2015 a 04.08.2015, publicado no Aviso n.º 2385/2016, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 39 de 25 de fevereiro.

Esta alteração foi registada na Direção-Geral do Ensino Superior a 01.04.2019, com o número R/Cr 224.1/2015.

2 de maio de 2019. — O Presidente, *Rui Filipe Pinto Pedrosa*.

ANEXO

3 — Número de registo: R/Cr 224.1/2015.

6 — Referencial de competências:

6.1 — Conhecimentos:

- 1) Conhecimento fundamental de língua inglesa.
- 2) Conhecimentos fundamentais de matemática e estatística.
- 3) Conhecimentos fundamentais de física.
- 4) Conhecimentos fundamentais em tecnologias de informação e comunicação.
- 5) Conhecimento fundamental das regras e normas de desenho técnico, e respetivas ferramentas.
- 6) Conhecimento especializado de metodologias de análise de circuitos elétricos.
- 7) Conhecimento especializado sobre conversão de energia associada a sistemas eletromecânicos.
- 8) Conhecimento especializado de processos de soldadura, corte, e equipamentos associados.
- 9) Conhecimento especializado sobre o funcionamento de circuitos de eletrónica de potência.
- 10) Conhecimento especializado dos métodos de monitorização e instrumentação e de controladores automáticos.
- 11) Conhecimento fundamental das leis que descrevem os mecanismos da transferência de calor.
- 12) Conhecimento especializado de instalações elétricas e das respetivas normas e regulamentos de segurança vigentes.
- 13) Conhecimento especializado de automatismos baseados em lógica cableada, pneumática e controlados por autómatos programáveis.
- 14) Conhecimento especializado de soluções de utilização racional de energia.
- 15) Conhecimento especializado das políticas energéticas e da legislação vigente associada às energias renováveis.
- 16) Conhecimento especializado de equipamentos e tecnologias utilizadas na conversão, utilização e armazenamento de energia.
- 17) Conhecimento especializado das diferentes formas de aproveitamento energético recorrendo a energias renováveis.
- 18) Conhecimentos especializados relativos à análise de sistemas de produção dispersa, sua integração nas redes elétricas e impactos resultantes.
- 19) Conhecimento especializado das diferentes tecnologias no domínio das redes inteligentes de energia.
- 20) Conhecimento especializado de organização e gestão da manutenção.

6.2 — Aptidões:

- 1) Elaborar e acompanhar a realização de auditorias energéticas.

- 2) Identificar oportunidades de racionalização de consumos de energia.
- 3) Prestar apoio na elaboração e concretização de planos de racionalização de consumos.

4) Conceber soluções inteligentes na racionalização dos recursos energéticos.

5) Automatizar sistemas tendo em conta critérios de eficiência energética.

6) Elaborar e executar projetos de instalações elétricas.

7) Realizar a execução, montagem e manutenção de quadros elétricos.

8) Planear sistemas de produção, abastecimento e gestão de energia.

9) Desenvolver e analisar sistemas de informação e gestão energética.

10) Elaborar projetos e propostas comerciais de soluções para sistemas de conversão de energia por fontes convencionais e renováveis.

11) Efetuar acompanhamento e assessoria técnica de sistemas de energias renováveis.

12) Prestar apoio técnico no diagnóstico de avarias, manutenção e reparação de sistemas de energias renováveis.

13) Avaliar e interpretar políticas energéticas nacionais e internacionais.

14) Avaliar o custo-benefício de projetos de redes inteligentes de energia.

15) Preencher documentação técnica, elaborar e apresentar relatórios técnicos.

6.3 — Atitudes:

1) Demonstrar capacidade de visão e orientação em trabalhar para objetivos propostos e para o cumprimento de prazos estabelecidos.

2) Demonstrar autonomia e espírito crítico na escolha das melhores soluções técnicas no âmbito das tarefas a desempenhar.

3) Atuar segundo as normas de ética e deontologia profissional.

4) Cumprir normas e regulamentos aplicáveis no âmbito das tarefas a desempenhar.

5) Demonstrar consciência da problemática da sustentabilidade energética.

6) Autonomia na tomada de decisão e resolução de problemas técnicos.

7) Gerir, supervisionar e avaliar equipas de trabalho, demonstrando espírito de equipa e assegurando a sua motivação.

8) Autonomia na utilização/ consulta de manuais técnicos de equipamentos ou de aplicações em português e inglês.

9) Flexibilidade de adaptação e aprendizagem rápida a novas situações e a novas ferramentas.

10) Refletir relativamente à utilização de novos equipamentos e processos tecnológicos associados aos sistemas de energias renováveis, fundamentando a sua utilização.

7 — Estrutura Curricular:

| Área de educação e formação | Créditos | % do total de créditos |
|--|----------|------------------------|
| 222 — Línguas e literaturas estrangeiras | 2 | 2 % |
| 310 — Ciências sociais e do comportamento . . . | 4 | 3 % |
| 347 — Enquadramento na organização/empresa | 3 | 3 % |
| 441 — Física | 4 | 3 % |
| 461 — Matemática | 5 | 4 % |
| 521 — Metalurgia e metalomecânica | 3 | 3 % |
| 522 — Eletricidade e energia | 82 | 68 % |
| 523 — Eletrónica e automação | 17 | 14 % |
| <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 (6.1) | Outras horas de trabalho (7) | Das quais correspondem apenas ao estágio (7.1) | Horas de trabalho totais (8)=(6)+(7) | Créditos (9) |
|---|---|----------------------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|---|-----------------|
| Fundamentos de Matemática | 461 — Matemática. | Geral e científica | 1.º ano | Semestral . . . | 60 | | 75 | | 135 | 5 |
| Comunicação e Tecnologias de Informação. | 310 — Ciências sociais e do comportamento. | Geral e científica | 1.º ano | Semestral . . . | 60 | | 48 | | 108 | 4 |
| Fundamentos de Física. | 441 — Física | Geral e científica | 1.º ano | Semestral . . . | 45 | | 63 | | 108 | 4 |
| Desenho Técnico Aplicado à Eletrotécnica. | 522 — Eletricidade e energia | Técnica. | 1.º ano | Semestral . . . | 30 | 30 | 78 | | 108 | 4 |
| Sistemas Automáticos | 523 — Eletrónica e automação | Técnica. | 1.º ano | Semestral . . . | 60 | 60 | 102 | | 162 | 6 |
| Análise de Circuitos Elétricos | 522 — Eletricidade e energia | Técnica. | 1.º ano | Semestral . . . | 75 | 30 | 114 | | 189 | 7 |
| Língua Inglesa | 222 — Línguas e literaturas estrangeiras. | Geral e científica | 1.º ano | Semestral . . . | 30 | | 24 | | 54 | 2 |
| Elementos de Máquinas Elétricas | 522 — Eletricidade e energia | Técnica. | 1.º ano | Semestral . . . | 45 | 30 | 90 | | 135 | 5 |
| Energias Renováveis I | 522 — Eletricidade e energia | Técnica. | 1.º ano | Semestral . . . | 90 | 65 | 99 | | 189 | 7 |
| Instalações Elétricas. | 522 — Eletricidade e energia | Técnica. | 1.º ano | Semestral . . . | 75 | 60 | 114 | | 189 | 7 |
| Instrumentação e Controlo. | 523 — Eletrónica e automação | Técnica. | 1.º ano | Semestral . . . | 60 | 45 | 102 | | 162 | 6 |
| Aquecimento, Ventilação e Ar-Condicionado. | 522 — Eletricidade e energia | Técnica. | 1.º ano | Semestral . . . | 30 | 25 | 51 | | 81 | 3 |
| Integração na Profissão | 347 — Enquadramento na organização/empresa. | Geral e científica | 2.º ano | Semestral . . . | 45 | | 36 | | 81 | 3 |
| Construções Metalomecânicas e Soldadura. | 521 — Metalurgia e metalomecânica. | Técnica. | 2.º ano | Semestral . . . | 45 | 35 | 36 | | 81 | 3 |
| Conversores de Potência | 523 — Eletrónica e automação | Técnica. | 2.º ano | Semestral . . . | 45 | 30 | 90 | | 135 | 5 |
| Energias Renováveis II | 522 — Eletricidade e energia | Técnica. | 2.º ano | Semestral . . . | 90 | 65 | 99 | | 189 | 7 |
| Eficiência Energética | 522 — Eletricidade e energia | Técnica. | 2.º ano | Semestral . . . | 75 | 60 | 114 | | 189 | 7 |
| Produção Dispersa e Redes Elétricas Inteligentes. | 522 — Eletricidade e energia | Técnica. | 2.º ano | Semestral . . . | 45 | 25 | 90 | | 135 | 5 |
| Estágio | 522 — Eletricidade e energia | Em contexto de trabalho. | 2.º ano | Semestral . . . | | | 810 | 640 | 810 | 30 |
| <i>Total</i> | | | | | 1 005 | 560 | 2 235 | 640 | 3 240 | 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 65/2018, de 16 de agosto.

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 (6.1) 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 65/2018, de 16 de agosto.

Na coluna (7) 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 (7.1) indica-se o número de horas dedicadas ao estágio.

Na coluna (8) 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 (9) 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.

312274087

Despacho n.º 4982/2019

Sob proposta da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria;

Considerando o disposto no artigo 40.º-U do Decreto-Lei n.º 74/2006, de 24 de março, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 65/2018, de 16 de agosto, aprovo nos termos do anexo ao presente Despacho, a alteração do referencial de competências e da estrutura curricular e plano de estudos do curso técnico superior profissional de Sistemas Eletromecânicos da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Leiria, registado com o número R/Cr 38/2015 a 17.04.2015, publicado no Aviso n.º 14574/2015, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 244, de 15 de dezembro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 288/2016, *Diário da República*, 2.ª série, n.º 52, de 15 de março.

Esta alteração foi registada na Direção-Geral do Ensino Superior a 22.04.2019, com o número R/Cr 38.1/2015.

2 de maio de 2019. — O Presidente, *Rui Filipe Pinto Pedrosa*.

ANEXO

3 — Número de registo: R/Cr 38.1/2015.

6 — Referencial de competências:

6.1 — Conhecimentos:

a) Conhecimentos fundamentais de ciências de base de Matemática e Física.

b) Conhecimento especializado dos princípios físicos do funcionamento de equipamentos elétricos e eletromecânicos.

c) Conhecimento fundamental de comunicação e tecnologias da informação para realizar tarefas específicas.

d) Conhecimentos especializados sobre o funcionamento e a operacionalidade de processos tecnológicos de produção.

e) Conhecimento especializado das normas de Desenho Técnico utilizados para interpretação e representação esquemática.

f) Conhecimentos gerais de língua inglesa.

g) Conhecimento abrangente dos materiais, suas propriedades e comportamentos quando sujeitos a vários tipos de esforços.

h) Conhecimento fundamental sobre Segurança e Saúde no Trabalho e de Comportamento Organizacional.

i) Conhecimento especializado sobre conversão de energia, presentes em sistemas industriais.

j) Conhecimento especializado de equipamentos de medida e proteção aplicados em instalações elétricas industriais.

k) Conhecimentos especializado sobre o funcionamento de vários equipamentos que envolvem processos térmicos.

l) Conhecimentos especializados de Organização e Gestão da Manutenção relacionado com equipamentos elétricos, mecânicos e eletromecânicos.

m) Conhecimento especializado sobre o dimensionamento e seleção de vários elementos mecânicos.

n) Conhecimento especializado sobre interpretação, seleção e manutenção de equipamentos mecânicos, elétricos e eletromecânicos.