



CIÊNCIA, TECNOLOGIA E ENSINO SUPERIOR

Direção-Geral do Ensino Superior

Despacho n.º 6647/2020

Sumário: Regista a criação do curso técnico superior profissional de Tecnologias Integradas de Produção Industrial da Escola Superior de Tecnologia de Tomar, do Instituto Politécnico de Tomar.

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 Tecnologias Integradas de Produção Industrial, a ministrar pela Escola Superior de Tecnologia de Tomar do Instituto Politécnico de Tomar;

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 4443/2020, de 13 de abril:

Determino:

É registada, nos termos do anexo ao presente despacho, que dele faz parte integrante, a criação do curso técnico superior profissional de Tecnologias Integradas de Produção Industrial da Escola Superior de Tecnologia de Tomar do Instituto Politécnico de Tomar.

8 de maio de 2020. — A Subdiretora-Geral do Ensino Superior, *Ângela Noiva Gonçalves*.

ANEXO

1 — Instituição de ensino superior

Instituto Politécnico de Tomar — Escola Superior de Tecnologia de Tomar

2 — Curso técnico superior profissional

T516 — Tecnologias Integradas de Produção Industrial

3 — Número de registo

R/Cr 73/2020

4 — Área de educação e formação

524 — Tecnologia dos processos químicos

5 — Perfil profissional

5.1 — Descrição geral

Controlar e executar operações ligadas à produção de pasta celulósica e à produção de energia a partir de biomassa, bem como, operar instalações de tratamento de efluentes.

5.2 — Atividades principais

a) Desenvolver relatórios para apresentação de resultados, avaliando-os com base em análises estatísticas, detetando e comunicando as anomalias e ou desvios relativamente ao estabelecido, caso existam;

b) Gerir e operar unidades de tratamento de águas residuais industriais;

c) Participar na implementação de sistemas de gestão integrada, para analisar custos da Qualidade e aplicar medidas de melhoria dos processos;

d) Controlar os processos de produção de pasta celulósica;

- e) Aplicar técnicas de avaliação de riscos e as medidas preventivas de higiene e segurança necessárias;
- f) Fazer caracterização química da madeira e análise de qualidade das pastas;
- g) Gerir os efeitos adversos de falhas no tratamento de efluentes e de resíduos do processo;
- h) Identificar regras de segurança e de extração de dados;
- i) Elaborar um anel de controlo de uma variável do processual;
- j) Elaborar medições de grandezas associadas a um circuito elétrico;
- k) Operar geradores de vapor e turbinas a vapor.

6 — Referencial de competências

6.1 — Conhecimentos

- a) Conhecimentos abrangentes de matemática e análise estatística de resultados;
- b) Conhecimentos abrangentes nas áreas das ciências físicas;
- c) Conhecimentos abrangentes na área das ciências químicas;
- d) Conhecimentos abrangentes da estrutura e composição da madeira e das fibras celulósicas;
- e) Conhecimento abrangentes das grandezas elétricas fundamentais;
- f) Conhecimentos especializados do funcionamento de geradores e de turbinas a vapor;
- g) Conhecimentos abrangentes da política integrada de qualidade;
- h) Conhecimentos especializados sobre instrumentação e controlo do processo industrial;
- i) Conhecimento especializado do processo de produção de pastas;
- j) Conhecimentos abrangentes de higiene e segurança no trabalho.

6.2 — Aptidões

- a) Identificar as grandezas energia, potência e respetivas unidades de medida. Identificar e utilizar corretamente os aparelhos de medição;
- b) Identificar falhas e operar sistemas de tratamento de efluentes;
- c) Participar na implementação de sistemas de gestão integrada, analisar custos da qualidade e introduzir medidas de melhoria nos processos;
- d) Efetuar cálculos fundamentais nas áreas da matemática, física e química em situações genéricas relacionadas com os processos de produção de pasta e de energia;
- e) Identificar as características construtivas de geradores de vapor e de turbinas a vapor;
- f) Identificar os diferentes grupos de micro-organismos e respetivas aplicações em biotecnologia;
- g) Identificar as variáveis dos processos de cozimento kraft e bissulfito, as etapas de branqueamento e os fundamentos da recuperação de químicos. Identificar e operar os equipamentos de processo;
- h) Identificar máquinas térmicas e determinar taxas e áreas de transferência de calor;
- i) Acompanhar auditorias internas;
- j) Participar em trabalho de equipa.

6.3 — Atitudes

- a) Demonstrar capacidade de interpretação e Comunicação;
- b) Demonstrar capacidade de integração em equipas multidisciplinares;
- c) Respeitar os princípios básicos de responsabilidade social e ecológica;
- d) Demonstrar autonomia e espírito crítico na avaliação de resultados e de dados;
- e) Demonstrar capacidade de comunicação e de interpretação;
- f) Demonstrar autonomia na realização de tarefas de análise, avaliação de risco e gestão de processo;
- g) Revelar uma atitude proactiva na maximização da higiene e segurança no trabalho;
- h) Demonstrar capacidade de iniciativa, liderança e persuasão para a melhoria de soluções;



i) Demonstrar capacidade e atitude empreendedora na busca de soluções, organização e planeamento;

j) Revelar ética profissional e flexibilidade, adaptando-se às diferentes situações e contextos profissionais, evitando situações conflituosas.

7 — Áreas relevantes para o ingresso no curso:

Uma das seguintes:

Biologia

Física

Matemática

Química

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
Tomar	Escola Superior de Tecnologia de Tomar	25	70

10 — Estrutura curricular

Área de educação e formação	Créditos	% do total de créditos
524 — Tecnologia dos processos químicos	54	45,00 %
441 — Física	12	10,00 %
521 — Metalurgia e metalomecânica	12	10,00 %
461 — Matemática	8	6,67 %
421 — Biologia e bioquímica	6	5,00 %
522 — Eletricidade e energia	6	5,00 %
345 — Gestão e administração	6	5,00 %
442 — Química	6	5,00 %
482 — Informática na ótica do utilizador	6	5,00 %
862 — Segurança e higiene no trabalho	4	3,33 %
<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	441 — Física	Geral e científica. ...	1.º Ano	Semestral. ...	56		106		162	6
Informática	482 — Informática na ótica do utilizador.	Geral e científica. ...	1.º Ano	Semestral. ...	56		106		162	6
Matemática e Estatística	461 — Matemática	Geral e científica. ...	1.º Ano	Semestral. ...	84		132		216	8
Química	442 — Química	Geral e científica. ...	1.º Ano	Semestral. ...	56		106		162	6
Higiene e Segurança	862 — Segurança e higiene no trabalho.	Técnica	1.º Ano	Semestral. ...	28	20	80		108	4
Indústria e Ambiente.	524 — Tecnologia dos processos químicos.	Técnica	1.º Ano	Semestral. ...	56	40	106		162	6
Instrumentação e Controlo ...	521 — Metalurgia e metalomecânica.	Técnica	1.º Ano	Semestral. ...	56	40	106		162	6
Princípios de Eletricidade. ...	522 — Eletricidade e energia ...	Técnica	1.º Ano	Semestral. ...	56	40	106		162	6
Processos Biológicos	421 — Biologia e bioquímica ...	Técnica	1.º Ano	Semestral. ...	56	40	106		162	6
Química das Matérias Primas	524 — Tecnologia dos processos químicos.	Técnica	1.º Ano	Semestral. ...	56	40	106		162	6
Geradores de Vapor e Turbinas	521 — Metalurgia e metalomecânica.	Técnica	2.º Ano	Semestral. ...	56	40	106		162	6
Projeto	524 — Tecnologia dos processos químicos.	Técnica	2.º Ano	Semestral. ...	56	40	106		162	6
Sistemas Integrados de Gestão.	345 — Gestão e administração ...	Técnica	2.º Ano	Semestral. ...	56	40	106		162	6
Tecnologia da Celulose	524 — Tecnologia dos processos químicos.	Técnica	2.º Ano	Semestral. ...	56	40	106		162	6
Termodinâmica e Transferência de Calor.	441 — Física	Técnica	2.º Ano	Semestral. ...	56	40	106		162	6
Estágio	524 — Tecnologia dos processos químicos.	Em contexto de trabalho.	2.º Ano	Semestral. ...	14		796	640	810	30
<i>Total</i>					854	420	2 386	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 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.

313316021