

Designação	Transição Energética		Área Científica	-														
Classificação	Unidade/Projeto Extracurricular		Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança														
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1	Nível	-													
Tipo	Modular	Semestre	-	Créditos ECTS	3.0													
Código		9929-949-1043-00-23																
Horas totais de trabalho	81	Horas de Contacto	T	-	TP	18	PL	-	TC	-	S	-	E	-	OT	-	O	-

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Ângela Paula Barbosa da Silva Ferreira

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Compreender a necessidade da transição energética e o seu enquadramento legal atual.
2. Conhecer as principais tecnologias e tendências de sistemas de conversão de energia baseados em fontes renováveis.
3. Compreender e avaliar os prós e contras das soluções de armazenamento de energia em diferentes gamas.
4. Analisar os princípios e soluções baseadas em microrredes inteligentes no contexto da transição energética.
5. Compreender conceitos de blockchain aplicados a comunidades de energia.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. Conhecimentos básicos em Matemática e Física.
2. Literacia digital.

Conteúdo da unidade curricular

A transição energética e o trilema da política energética. Recursos energéticos renováveis e tecnologias de armazenamento. A adaptação dos setores industrial e de transporte. Redes e microrredes elétricas inteligentes. A aplicação de blockchain em comunidades de energia.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. A transição energética e o trilema na política energética: equidade, segurança e sustentabilidade.
2. Recursos renováveis e tecnologias de conversão: tendências, barreiras e análise comparativa.
3. Tecnologias para sistemas de armazenamento de energia.
4. Os setores da indústria e do transporte na transição energética.
5. Redes e microrredes inteligentes: casos de estudo.
6. Blockchain aplicada a comunidades de energia.

Bibliografia recomendada

1. Kyriakopoulos, G. L., Ed(s) (2021). Low Carbon Energy Technologies in Sustainable Energy Systems, Academic Press. ISBN 9780128228975.
2. Pal, D. B. and Jha, J. M. Ed(s) (2022). Sustainable and Clean Energy Production Technologies, Springer. ISBN 9789811691348.
3. Al-Turjman, F. (2019). Intelligence in IoT-enabled Smart Cities, CRC Press. ISBN 9780429022456.
4. Bahrami, S. and Mohammadi, A. (2019). Smart Microgrids: From Design to Laboratory-Scale Implementation, Springer. ISBN 9783030026554.
5. Buchholz, B.M. and Styczynski, Z. A. (2020). Smart Grids: Fundamentals and Technologies in Electric Power Systems of the Future, 2nd Edition, Springer. ISBN 9783662525265.

Métodos de ensino e de aprendizagem

A lecionação das aulas são do tipo teórico-prático com exposição dos conteúdos programáticos e respetivas referências bibliográficas, através de um conjunto de meios como aulas presenciais síncronas e/ou assíncronas, apresentação de vídeos e outros meios audiovisuais, demonstrações e realização de trabalhos e análise de casos de estudo, além de outro material de apoio ao estudo autónomo.

Alternativas de avaliação

- Avaliação distribuída - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
- Portfólio - 40%
- Exame Final Escrito - 60%

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Ângela Paula Barbosa da Silva Ferreira	José Luís Sousa de Magalhaes Lima	José Carlos Rufino Amaro
03-06-2024	03-06-2024	04-06-2024