English version at the end of this document

Ano Letivo	2022-23
Unidade Curricular	ENERGIA E EDIFÍCIOS
Cursos	ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E MITIGAÇÃO (Pós-graduação)
Unidade Orgânica	Faculdade de Ciências e Tecnologia
Código da Unidade Curricular	19101004
Área Científica	ENGENHARIA E TÉCNICAS AFINS
Sigla	
Código CNAEF (3 dígitos)	522
Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos)	7
Línguas de Aprendizagem	Português

Modalidade de ensino

b-learning. Presencial e apoio tutorial

Docente Responsável

Eusébio Zeferino Encarnação da Conceição

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S1	15T; 35TP	168	6

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não são recomendados quaisquer conhecimentos prévios.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

O objetivo desta Unidade Curricular é centrado na energia em edifícios. Pretende-se efetuar uma análise Energética em Edifícios.

Conteúdos programáticos

Conteúdos programáticos:

1. 1. Introdução às equações de conservação de energia e massa

Transferência em meios contínuos isotérmicos

Transferência em meios contínuos não isotérmicos

Transferência em meios descontínuos

Transferência de calor e massa

Permutadores de calor

1.2. Energia Solar em edifícios

Modelos empíricos sobre a radiação solar:

Energia solar térmica passiva:

Energia solar térmica activa:

1.3. Conforto térmico em edifícios

1.4. Psicrometria.

1.5. Ciclo frigorífico de compressão a vapor

1.6. Termografia

1.7. Climatização:

1.8. Normalização:

1.9. Qualidade do ar:

1.10. Projecto térmico de edifícios

1.11 Aplicações

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A avaliação é efectuada a partir de um exame e de um trabalho prático. A classificação final, CF, é dada por:

CF =0.6 CE + 0.4 CTP (arredondada às unidades),

em que:

CTP - classificação do trabalho prático,

CE - classificação do exame,

A aprovação verifica-se quando:

- trabalho prático tenha apreciação favorável,
- nota mínima de 10 valores no exame (CE),
- CF maior ou igual 10 valores.

Bibliografia principal

- Conceição E. Z. E. (2000), ¿Introdução aos Fenómenos de Transferência de Calor e Massa¿, Universidade do Algarve.
- Conceição, E. Z. E. (2000), Introdução aos Fenómenos de Transferência de Calor e Massa, Apontamentos das Disciplinas de Fenómenos de Transferência, Unidade de Ciências Exactas e Humanas da Universidade do Algarve, Janeiro de 2000.

Academic Year	2022-23
Course unit	
Courses	ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE AND MITIGATION
Faculty / School	FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY
Main Scientific Area	
Acronym	
CNAEF code (3 digits)	522
Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives)	7
Language of instruction	Portuguese
Teaching/Learning modality	b-learning. Presential and tutorial support

Coordinating teacher Eusébio Zeferino Encarnação da Conceição

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
15	35	0	0	0	0	0	0	168

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

No prior knowledge is recommended.

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

The objective of this Course is to focus on energy in buildings. It is intended to perform an Energy analysis in Buildings

Syllabus

1. 1. Introduction to energy and mass conservation equations

Transfer in continuous isothermal media

Transfer in non-isothermal continuous media

Transfer in batch media

Heat and mass transfer

Heat exchangers

1.2. Solar energy in buildings

Empirical models on solar radiation:

Passive thermal solar energy:

Active thermal solar energy:

1.3. Thermal comfort in buildings

1.4. Psychrometry.

1.5. Steam compression refrigerator cycle

1.6. Thermography

1.7. Air conditioning:

1.8. Normalization:

1.9. Air quality:

1.10. Thermal design of buildings

1.11 Applications

Teaching methodologies (including evaluation)

Assessment is based on an exam and practical work. The final classification, CF, is given by:

CF = 0.6 EC + 0.4 CTP (rounded to the nearest integer),

on what:

CTP - classification of practical work,

CE - exam classification,

Approval takes place when:

- practical work has a favorable assessment,

- minimum score of 10 in the exam (CE),

- CF greater than or equal to 10 values.

Main Bibliography

- Conceição E. Z. E. (2000), ¿Introdução aos Fenómenos de Transferência de Calor e Massa¿, Universidade do Algarve.
- Conceição, E. Z. E. (2000), Introdução aos Fenómenos de Transferência de Calor e Massa, Apontamentos das Disciplinas de Fenómenos de Transferência, Unidade de Ciências Exactas e Humanas da Universidade do Algarve, Janeiro de 2000.