
Ano Letivo 2023-24

Unidade Curricular TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA

Cursos DESENHO E MODELAÇÃO DIGITAL

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 18431003

Área Científica CIÊNCIAS DA TERRA,GERAL E CIENTÍFICA

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 581

**Contributo para os Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável - 4-9
ODS (Indicar até 3 objetivos)**

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino

Presencial e/ou à distância.

Docente Responsável

Gonçalo Nuno Delgado Prates

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Gonçalo Nuno Delgado Prates	TP	TP1	45TP

* 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	45TP	100	4

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não aplicável

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Conhecer e aplicar técnicas e metodologias de aquisição de informação geométrica da superfície terrestre. Compreender conceitos fundamentais de representação tridimensional da superfície terrestre. Produzir e manipular modelos digitais da superfície terrestre.

Conteúdos programáticos

Conceito de topografia. Projeção paralela e campo topográfico. Coordenadas esféricas: direção, inclinação e distância. Estação Total Topográfica (ETT). Coordenadas cartesianas planas: este, norte e altitude. Coordenadas cartesianas geocêntricas. Sistemas Globais de Navegação por Satélite (GNSS). Conceito de Sistemas de Referência Terrestres (TRS). Conceito de projeção cartográfica. Sistemas de coordenadas portuguesas. Representações planimétricas da superfície terrestre: simbologia e generalização. Representações altimétricas da superfície terrestre: hipsometria e curvas de nível. Formatos digitais: matricial e vetorial.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A Unidade Curricular (UC) tem 1.0 horas teórico-práticas e 2.0 práticas, por semana. As aulas teóricas-práticas recorrem ao método expositivo para transmissão de conhecimentos teóricos com projeção de slides e as aulas práticas à execução prática de aquisição de informação geométrica da superfície terrestre e correspondente representação digital em software específico. A classificação final é determinada por relatório referente à resolução de 2 problemas práticos desenvolvidos em sala de aula, com classificação não inferior a 8 valores e com pesos iguais a 50% da nota final. A aprovação requer nota final superior ou igual a 10 valores.

Nota: De acordo com a alínea a) do ponto 3 do artigo 6º do Regulamento de Avaliação da UALG, o aluno não pode exceder o número limite de faltas correspondente a 25% das horas de contacto. O aluno que não cumprir o dever de assiduidade, reprovará.

Bibliografia principal

Casaca, João; Matos, João; Baio, Miguel (2005). Topografia geral. Lidel, Lisboa.

Gonçalves, José Alberto; Madeira, Sérgio, Sousa, J. João (2007). Topografia conceitos e aplicações.

Xerez, A. (1966). Topografia geral. AEIST, Lisboa.

Gaspar, J. A. (2005). Cartas e projeções cartográficas. Lidel, Lisboa.

Academic Year 2023-24

Course unit TOPOGRAPHY AND CARTOGRAPHY

Courses DIGITAL DRAWING AND MODELING

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 581

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD 4-9
(Designate up to 3 objectives)

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Presential and/or at a distance.

Coordinating teacher Gonçalo Nuno Delgado Prates

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Gonçalo Nuno Delgado Prates	TP	TP1	45TP

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

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	0	45	0	0	0	0	0	0	100
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

Not applicable.

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

Know and apply techniques and methodologies for acquiring geometric information on the earth's surface. Understand fundamental concepts of three-dimensional representation of the earth's surface. Produce and manipulate digital models of the earth's surface.

Syllabus

Topography concept. Parallel projection and topographic field. Spherical coordinates: direction, inclination and distance. Topographic Total Station (ETT). Plane cartesian coordinates: east, north and altitude. Geocentric cartesian coordinates. Global Navigation Satellite Systems (GNSS). Concept of Terrestrial Reference Systems (TRS). Cartographic projection concept. Portuguese coordinate systems. Planimetric representations of the earth's surface: symbology and generalization. Altimetric representations of the earth's surface: hypsometry and level curves. Digital formats: raster and vector.

Teaching methodologies (including evaluation)

The Curricular Unit (UC) has 1.0 theoretical-practical hours and 2.0 practical hours per week. Theoretical-practical classes use the expository method for transmitting theoretical knowledge with slide projection and the practical classes focus on the practical execution of the acquisition of geometric information on the Earth's surface and corresponding digital representation in specific software. The final classification is determined by a report referring to the resolution of 2 practical problems developed in the classroom, with a classification of no less than 8 values and with weights equal to 50% of the final grade. Approval requires a final grade greater than or equal to 10 values.

Note: According to paragraph a) of point 3 of article 6 of the UALG Assessment Regulation, the student cannot exceed the limit number of absences corresponding to 25% of the contact hours. The student who does not fulfill the duty of attendance will fail.

Main Bibliography

Casaca, João; Matos, João; Baio, Miguel (2005). Topografia geral. Lidel, Lisboa.

Gonçalves, José Alberto; Madeira, Sérgio, Sousa, J. João (2007). Topografia conceitos e aplicações.

Xerez, A. (1966). Topografia geral. AEIST, Lisboa.

Gaspar, J. A. (2005). Cartas e projeções cartográficas. Lidel, Lisboa.