
Ano Letivo 2016-17

Unidade Curricular CARTOGRAFIA E GEODESIA

Cursos GEOMÁTICA (2.º Ciclo)
RAMO: CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA
RAMO: ANÁLISE DE SISTEMAS AMBIENTAIS
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 14981037

Área Científica TECNOLOGIA

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português.

Modalidade de ensino Presencial.

Docente Responsável Gonçalo Nuno Delgado Prates

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Gonçalo Nuno Delgado Prates	OT; PL; T	T1; P1; OT1	11.3T; 15PL; 2.5OT
Ana Clara Simão Lopes	OT; PL; T	T1; P1; OT1	11.3T; 15PL; 2.5OT

* 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	22.833T; 30PL; 5OT	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Geometria e Trigonometria elementares.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Desenvolver os conhecimentos que permitam a correcta interpretação e análise de informação geográfica. Conhecer as superfícies de referência para a Terra e os sistemas de projecção cartográfica utilizados. Utilizar instrumentos GNSS em operações de levantamento e representação da superfície terrestre.

Conteúdos programáticos

Noções de Geodesia. Sistemas de referência e referenciais geodésicos. Geóide e elipsóide. Relação geodésica entre sistemas de coordenadas. Sistemas de posicionamento global GNSS: observáveis e fontes de erro. Posicionamento absoluto. Posicionamento diferencial cinemático RTK. Combinação de observáveis.

Noções de Cartografia. Referenciais cartográficos: projecções cartográficas e formalismo matemático. Escala, coordenadas e erros. Séries cartográficas nacionais. Modelos digitais de terreno e derivados: perfis, curvaturas, orientações, declives e visibilidade. Modelação cartográfica: interpolação, reclassificação, atribuição e operações matemáticas, de distância e de contexto.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Baseia-se em exemplos práticos suportados por conceitos teóricos, uso de software específico e trabalho de campo. A classificação final será determinada por um trabalho de características teórico-práticas. O trabalho teórico-prático consiste de quatro problemas, dois de cariz teórico e outros dois de cariz prático, cada um com peso igual e não eliminatórias.

Bibliografia principal

Casaca, J.; Matos, J.; Baio, M. (2005) Topografia Geral. LIDEL ? Edições técnicas, Lda. Lisboa-Porto-Coimbra.

Gaspar, J. A. (2000) Cartas e Projecções Cartográficas. LIDEL ? Edições técnicas, Lda. Lisboa-Porto-Coimbra.

Gonçalves, J. A.; Madeira, M.; Sousa, J. J. (2008) Topografia ? Conceitos e Aplicações. LIDEL ? Edições técnicas, Lda. Lisboa-Porto-Coimbra.

Leick, A. (1995) GPS Satellite Surveying. John Wiley & Sons, Inc.

Smith, J. (1998) Introduction to Geodesy: The History and Concepts of Modern Geodesy. John Wiley & Sons, Inc.

Academic Year 2016-17

Course unit CARTOGRAPHY AND GEODESY

Courses GEOMATICS
RAMO: CIÊNCIAS DA INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA
RAMO: ANÁLISE DE SISTEMAS AMBIENTAIS
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

Faculty / School Faculdade de Ciências e Tecnologia

Main Scientific Area TECNOLOGIA

Acronym

Language of instruction Portuguese.

Teaching/Learning modality Presential.

Coordinating teacher Gonçalo Nuno Delgado Prates

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Gonçalo Nuno Delgado Prates	OT; PL; T	T1; P1; OT1	11.3T; 15PL; 2.5OT
Ana Clara Simão Lopes	OT; PL; T	T1; P1; OT1	11.3T; 15PL; 2.5OT

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
22.833	0	30	0	0	0	5	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

Elemental geometry and trigonometry.

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

To develop the knowledge that allows the correct interpretation and analysis of geographic information. To know about the Earth's reference surfaces and the cartographic projection systems used. Use of GNSS instruments in surveying and representation of the Earth's surface.

Syllabus

Notions of Geodesy. Reference systems and geodetic reference frames. Geoid and ellipsoid. Geodetic relationship between coordinate systems. GNSS global positioning systems: observables and sources of error. Absolute positioning. RTK kinematic differential positioning. Combination of observables.

Notions of Cartography. Cartographic references: cartographic projections and mathematical formalism. Scale, coordinates and errors. National cartographic series. Digital terrain models and derivatives: profiles, curvatures, orientations, slopes and visibility. Cartographic modeling: interpolation, reclassification, assignment and mathematical, distance and context operations.

Teaching methodologies (including evaluation)

It is based on practical examples supported by theoretical concepts, use of specific software and field work. The final classification will be determined by a work of theoretical-practical characteristics. Theoretical-practical work consists of four problems, two of a theoretical nature and two practical ones, each with equal weight and non-eliminatory.

Main Bibliography

Casaca, J.; Matos, J.; Baio, M. (2005) Topografia Geral. LIDEL ? Edições técnicas, Lda. Lisboa-Porto-Coimbra.

Gaspar, J. A. (2000) Cartas e Projecções Cartográficas. LIDEL ? Edições técnicas, Lda. Lisboa-Porto-Coimbra.

Gonçalves, J. A.; Madeira, M.; Sousa, J. J. (2008) Topografia ? Conceitos e Aplicações. LIDEL ? Edições técnicas, Lda. Lisboa-Porto-Coimbra.

Leick, A. (1995) GPS Satellite Surveying. John Wiley & Sons, Inc.

Smith, J. (1998) Introduction to Geodesy: The History and Concepts of Modern Geodesy. John Wiley & Sons, Inc.