
Ano Letivo 2019-20

Unidade Curricular CARTOGRAFIA

Cursos CADASTRO PREDIAL
Tronco comum

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 18421004

Área Científica ARQUITETURA E URBANISMO,FORMAÇÃO TÉCNICA

Sigla FT

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Fernando Miguel Granja Martins

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Fernando Miguel Granja Martins	TP	TP1	60TP

* 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	15TP; 45PL	150	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Nenhuns

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Fornecer mecanismos de leitura, de interpretação e de análise de cartas. Diferenciar carta base de carta temática. Sensibilizar os alunos para as particularidades existentes nos processos de produção de cartografia em grande e pequena escala. Produção de cartas temáticas.

Conteúdos programáticos

I - MAPAS E CARTOGRAFIA

1. Conceitos de mapa, carta e Cartografia
2. Ramos da Cartografia e tipos de mapas
3. A Cartografia Portuguesa
4. O Processo Cartográfico

II - ESCALAS, GENERALIZAÇÃO CARTOGRÁFICA E SIMBOLOGIA CARTOGRÁFICA

1. Escala do mapa
2. Generalização e simbologia cartográfica

III - PROJEÇÕES CARTOGRÁFICAS E SISTEMAS DE COORDENADAS

1. Conceitos
2. Projeções cartográficas
3. Sistemas de coordenadas e de referenciação cartográfica
4. Interpolação polinomial e complexa para transformação de coordenadas

IV - REPRESENTAÇÃO DO RELEVO

1. Redes de pontos de cotas
2. Triangulação de Delaunay
3. Polígonos de Voronoi
4. Interpolações (planar, biquadrática e bicúbica)
5. Modelo Digital do Terreno
6. Modelos Digitais Derivados

V - OS MAPAS TEMÁTICOS

1. Tipos e características dos mapas temáticos
2. Conceção e elaboração do mapa temático
3. Elementos do mapa temático
4. Características e elementos da planta cadastral

VI - CARTOMETRIA

1. Distâncias, Áreas, Cotas e Volumes
2. Perfis e Visibilidades

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

Os conteúdos programáticos estão estruturados de modo a dar a conhecer aos alunos os conceitos e as metodologias de representação do terreno de modo que o aluno adquira capacidade de desenvolver trabalhos na área da cartografia, nomeadamente na criação de diferentes mapas temáticos georreferenciados para posterior integração em Sistemas de Informação Geográfica.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A avaliação da disciplina tem duas componentes: a componente teórica, que corresponde à avaliação na frequência ou no exame; e a avaliação da componente prática, que corresponde ao trabalho prático, incluindo a defesa oral. O trabalho prático consiste na criação de um MDT, de modelos derivados, no cálculo do volume de aterro/escavação e na elaboração de perfis de uma determinada área intervencionada. A nota mínima de cada componente é de 10 valores. A nota final será:

$$N = 50\% \times (\text{nota teórica}) + 50\% \times (\text{nota prática})$$

A reprovação a uma das componentes invalida a aprovação na unidade curricular.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

As aulas teórico-práticas fornecem aos alunos os conceitos e os fundamentos da cartografia e as metodologias de representação da superfície terrestre. As aulas práticas laboratoriais, através de softwares CAD, permitem aplicar as técnicas de medição e de extração de informação geográfica georreferenciada para posterior integração num SIG.

Bibliografia principal

- Topografia Geral, 4ª Edição, João Casaca; João Matos; Miguel Baio; Lidel; Lisboa 2005;
- Manual do Engenheiro Topografo, Vol. I e II, Cruz, J.; Redweik, P.; Pedro Ferreira Editor; Lisboa. 2003;
- Topografia; 1º volume, Ten. Cor. Eng.º Alves, J. A. D., Ten. Cor. Art.ª Cruz, J. J. S., Ten. Cor. Art.ª Norte, C. G.; Academia militar; Lisboa. 1988;
- Topografia, Eng.ª Civil; Prof. João Casaca; Associação dos Estudantes do IST. Lisboa. 1988;
- Cartas e Projeções Cartográficas; Gaspar, J. A.; LIDEL. Lisboa-Porto-Coimbra. 2000;
- Thematic Cartography and Visualization, SLOCUM, Terry A., New Jersey, Prentice Hall, 1999.

Academic Year 2019-20

Course unit CARTOGRAPHY

Courses LAND CADASTRE
Tronco comum

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area FORMAÇÃO TÉCNICA, ARQUITETURA E URBANISMO

Acronym FT

Language of instruction -

Teaching/Learning modality -

Coordinating teacher Fernando Miguel Granja Martins

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Fernando Miguel Granja Martins	TP	TP1	60TP

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	15	45	0	0	0	0	0	150

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

-

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

-

Syllabus

-

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

-

Teaching methodologies (including evaluation)

-

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

-

Main Bibliography

-