
Ano Letivo 2021-22

Unidade Curricular DESENHO TÉCNICO E CAD

Cursos ENGENHARIA CIVIL (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 14491060

Área Científica PLANEAMENTO E ARQUITETURA

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 580

**Contributo para os Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável - 8
ODS (Indicar até 3 objetivos)**

Línguas de Aprendizagem em Português

Modalidade de ensino

Aulas presenciais

Docente Responsável

Paulo Jorge Miguel Charneca

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Paulo Jorge Miguel Charneca	OT; PL; T	T1; PL1; OT1	30T; 15PL; 5OT
Marta Marçal Correia dos Santos Gonçalves	OT; PL	PL1; OT1	30PL; 10OT

* 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	S2	30T; 45PL; 15OT	140	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Sem conhecimentos prévios requeridos.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Desenvolver capacidades de visualização espacial de objetos ou espaços a partir de representações bidimensionais dos mesmos. Atribuir competências de elaboração e interpretação operativa de desenhos de levantamento e de projeto de espaços e edifícios. Domínio das regras de representação associadas ao desenho técnico de construção civil, visando a representação inequívoca das características métricas e funcionais dos espaços edificados

Sensibilização para as potencialidades do desenho assistido por computador a 2D como ferramenta de representação e suporte à realização de projetos. Permitir aos alunos a aquisição de competências na produção e edição de desenhos digitais em 2D, bem como o domínio das suas potencialidades em termos de apresentação e partilha de informação entre diferentes programas.

Conteúdos programáticos

Princípios fundamentais na representação bidimensional de entidades tridimensionais (sistemas de projeções).

Desenho técnico de construção (projeções ortogonais).

Técnicas e instrumentos de elaboração de desenho analógico.

Regulamentação associada à construção

Ferramentas informáticas disponíveis para a produção de desenho técnico no projeto de edifícios e conjuntos edificados.

Utilização de um software comercial de CAD na criação e edição de desenhos em 2D.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A metodologia de ensino é suportada pela realização de exercícios práticos ao longo do semestre, tendo por base os objectivos de aprendizagem, facto que conduz a uma componente essencialmente prática à unidade curricular.

1. Avaliação contínua: Realização de uma frequência teórica, uma frequência prática e diversos trabalhos práticos. A classificação final é obtida através da média entre as frequências e os trabalhos práticos (20% F.T.+50%F.P.+30%T.P.) O aluno tem aprovação se a classificação final, arredondada à unidade, for igual ou superior a 10 valores.

2. Avaliação por exame: Realização de um exame (época normal, recurso ou especial). A classificação final é obtida através da média do exame e dos trabalhos práticos (20% E.T.+50%E.P.+30%T.P.) . O aluno tem aprovação se a classificação final, arredondada à unidade, for igual ou superior a 10 valores.

Bibliografia principal

Cunha, L. V. (2004). Desenho Técnico (11.^a ed.). Lisboa: Fundação Gulbenkian.

Charneca, Paulo - Desenho de Projeto ? Do Blue print ao BIM ? 2013.

Dias, J. S., Sousa, L. A. (2001). Desenho Técnico Moderno. Lisboa.

Neufert, Ernest (2004). A Arte de Projetar em Arquitetura. São Paulo: Gustavo Gili.

Academic Year 2021-22

Course unit TECHNICAL DRAWING AND CAD

Courses CIVIL ENGINEERING (1st Cycle)

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 580

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

8

9

11

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality

Lessons in the classroom

Coordinating teacher

Paulo Jorge Miguel Charneca

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Paulo Jorge Miguel Charneca	OT; PL; T	T1; PL1; OT1	30T; 15PL; 5OT
Marta Marçal Correia dos Santos Gonçalves	OT; PL	PL1; OT1	30PL; 10OT

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
30	0	45	0	0	0	15	0	140

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 previous knowledge required

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

Develop spatial visualization capabilities of objects or spaces from two-dimensional representations of the same. Assign competencies of elaboration and operative interpretation of drawings of survey and of design of spaces and buildings. Knowledge of the rules of representation associated with the technical design of civil construction, aiming at the unequivocal representation of the metric and functional characteristics of the built spaces.

Awareness of the potential of 2D computer-aided design as a representation and support tool for surveys and projects. Allow students to acquire skills in the production and editing of 2D digital drawings, as well as mastering their potential in terms of presentation and information sharing between different programs.

Syllabus

Fundamental principles in the two-dimensional representation of three-dimensional entities (projection systems).

Technical design of construction (orthogonal projections).

Techniques and instruments of elaboration of analog design.

Regulation associated with construction.

Computer tools available for the production of technical drawings in the design of buildings and built sets.

Use of commercial CAD software for creating and editing 2D drawings.

Preparation of measurement and analysis operations from the digital drawings.

Teaching methodologies (including evaluation)

The teaching methodology is supported by practical exercises throughout the semester, based on the learning objectives, which leads to an essentially practical component of the course.

1. Continuous assessment: Realization of a theoretical frequency, a practical frequency and several practical assignments. The final classification is obtained through the average between the frequency and the practical work (20% T.F. + 50% P.F. + 30% P.W.) The student is approved if the final classification, rounded to the unit, is equal to or higher than 10 points.

2. Assessment by exam: Conducting an exam (normal, recourse or special season). The final classification is obtained through the average of the exam and the practical work (20% T.E. + 50% P.E. + 30% P.W.). The student is approved if the final classification, rounded to the unit, is equal to or higher than 10 values.

Main Bibliography

Cunha, L. V. (2004). Desenho Técnico (11.^a ed.). Lisboa: Fundação Gulbenkian.

Charneca, Paulo - Desenho de Projeto ? Do Blue print ao BIM ? 2013.

Dias, J. S., Sousa, L. A. (2001). Desenho Técnico Moderno. Lisboa.

Neufert, Ernest (2004). A Arte de Projetar em Arquitetura. São Paulo: Gustavo Gili.