English version at the end of this document

Ano Letivo	2020-21
Unidade Curricular	DESENHO DE ELETROTECNIA
Cursos	ENGENHARIA ELETROTÉCNICA E DE COMPUTADORES (1.º ciclo)
Unidade Orgânica	Instituto Superior de Engenharia
Código da Unidade Curricular	15241005
Área Científica	ENGENHARIA ELECTROTÉCNICA
Sigla	
Línguas de Aprendizagem	Português
Modalidade de ensino	Obrigatória
Docente Responsável	Vítor Vicente Madeira Lopes

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Vítor Vicente Madeira Lopes	PL; TP	TP1; PL1; PL2	7TP; 35PL
David Alexandre de Brito Pereira	PL; TP	TP1; PL1; PL2	7TP; 35PL

* 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	14TP; 42PL	130	5

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Não tem

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Desenvolver a capacidade de analisar, representar e desenvolver soluções electrotécnicas utilizando métodos gráficos. Desenvolver as capacidades de esboçar com fluidez, desenhar com rigor e utilizar aplicações informáticas de desenho genéricas (CAD) e dedicadas.

Conteúdos programáticos

1. Técnicas de desenho em estirador; utilização do AutoCad em 2D; utilização de aplicações de fabricantes para projecto de quadros e redes elétricas.

2. Projecções ortogonais e oblíquas; vistas e perspectivas.

3. Instalações elétricas [RTIEBT] e de telecomunicações [ITED4] em edifícios.

4. Redes colectivas e individuais; armários, caixas, tubos, cabos, aparelhagem e equipamentos; simbologia e dimensionamento; representação multifilar e unifilar.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

TP - Aulas teórico-práticas, onde são apresentados, de carácter expositivo, com utilização de acetatos e exemplos no quadro. Serão também apresentados trabalhos para o aluno desenvolver na aula, apoiado pelo docente.

PL - Aulas Prática Laboratorial, onde são apresentados trabalhos para o aluno desenvolver individualmente, sob a orientação do docente.

Avaliação

É constituída por Trabalhos em Estirador [TE], Trabalhos desenvolvidos em Autocad [TA] e/ou Exame Final [EF], também em estirador ou Autocad, com um peso de 50%.

Nota Final = 50% TE + 50% TA, ou

Nota Final = 25% TE + 25% TA + 50% EF

O aluno é considerado aprovado se atingir a média de 9,5 valores numa das duas fórmulas acima. Caso o aluno já tenha tido aprovação na disciplina e pretenda melhorar a sua classificação, dispensam-se as componentes dos trabalhos, e a nota de exame terá o peso de 100%.

Bibliografia principal

- Acetatos das aulas teóricas

- Quadros resumo e grelhas de dimensionamento anexadas aos trabalhos

- Catálogos de fabricantes

- Projetos de Instalações Elétricos e ITED

- **Desenho Técnico** , L. Veiga da Cunha, Fundação Calouste Gulbenkian

- **Desenho Técnico Básico** , Simões Morais, Volume 3

- Regras Técnicas de Instalações Elétricas de Baixa Tensão **[RTIEBT]**

- Normas e Simbologia Electrotécnica. Normas Portuguesas **[NP]**

- **Manual ITED** 4ª Edição

- **AUTOCAD** ¿ The Complete Reference, Nelson Johnson, McGraw-Hill

Academic Year	2020-21
Course unit	ELECTRICAL DRAWING
Courses	ELECTRIC AND ELECTRONICS ENGINEERING
Faculty / School	INSTITUTE OF ENGINEERING
Main Scientific Area	
Acronym	
Language of instruction	Portuguese
Teaching/Learning modality	Elective
Coordinating teacher	Vítor Vicente Madeira Lopes

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Vítor Vicente Madeira Lopes	PL; TP	TP1; PL1; PL2	7TP; 35PL
David Alexandre de Brito Pereira	PL; TP	TP1; PL1; PL2	7TP; 35PL

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	14	42	0	0	0	0	0	130

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

Don't has

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

Develop the ability to analyze, represent and develop electrotechnical solutions using graphical methods. Develop the skills of sketching fluidly, draw accurately and use computer applications for generic design (CAD) and dedicated.

Syllabus

· Drawing Techniques drawing board; use of Autocad 2D; use manufacturers of applications for project management and electrical networks.

· Projections orthogonal and oblique; views and perspectives.

· Electrical installations [RTIEBT] and telecommunications [ITED4] in buildings.

· Collective and individual networks; boxes, tubes, cables, equipment manufacturers; symbology and sizing; stranded and single-line representation.

Teaching methodologies (including evaluation)

· Seminars/Problem solving classes - Which are shown in expository character, using acetates and examples on the board. Work will also be presented to the student to develop in class, supported by the teacher.

· Practical and laboratorial classes - Where they are presented works for the student to develop individually, under the guidance of the teacher.

Assessment

· It consists of work on drawing board [TE], work developed in Autocad [TA] and / or Final Exam [EF], also on the drawing board or Autocad, with a weight of 50%.

Final Grade = 50% TE + 50% TA, or

Final Grade = 25% TE + 25% TA + 50% EF

The student is considered approved if achieving the average of 9.5 in one of two formulas above. If the student has already had success in the course and want to improve your ranking, dispense up the components of the work, and the exam grade will have the weight of 100%

Main Bibliography

· Acetates of lectures;

· Summary tables and sizing grids attached to the work;

· Manufacturers Catalogs;

· Electrical Installations Projects and ITED;

· Technical Drawing, L. Veiga da Cunha, Calouste Gulbenkian Foundation;

· Drawing Basic Technical Simões Morais, Volume 3;

· Electrical Installations Technical Rules of Low Voltage [RTIEBT];

· Standards and Symbology Electrotechnical. Portuguese Standards [NP];

· "Manual ITED - Requirements and Technical Specifications" - ANACOM, fourth edition;

· "AutoCAD - The Complete Reference," Nelson Johnson, McGraw-Hill;