

Caraterização da Unidade Curricular / Characterisation of the Curricular Unit

Designação da Unidade Curricular / Curricular Unit:	[3182189] Instalações Elétricas II [3182189] Electrical Installations II		
Plano / Plan:	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica V2		
Curso / Course:	Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica Electrical Engineering		
Grau / Diploma:	Licenciado		
Departamento / Department:	Departamento de Engenharia Electrotécnica		
Unidade Orgânica / Organic Unit:	Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu		
Área Científica / Scientific Area:	Engenharia Eletrotécnica		
Ano Curricular / Curricular Year:	2		
Período / Term:	S1		
ECTS:	6		
Horas de Trabalho / Work Hours:	0159:00		
Horas de Contacto/Contact Hours:			
(T) Teóricas/Theoretical:	0026:00	(TC) Trabalho de Campo/Fieldwork:	0000:00
(TP) Teórico-Práticas/Theoretical-Practical:	0019:30	(OT) Orientação Tutorial/Tutorial Orientation:	0000:00
(P) Práticas/Practical:	0019:30	(E) Estágio/Internship:	0000:00
(PL) Práticas Laboratoriais/Practical Labs:	0000:00	(O) Outras/Others:	0000:00
(S) Seminário/Seminar:	0000:00		

Docente Responsável / Responsible Teaching

[3064] Eduardo Miguel Teixeira Mendonca Gouveia

Docentes que lecionam / Teaching staff

[3064] EDUARDO MIGUEL TEIXEIRA MENDONCA GOUVEIA

[3209] VASCO EDUARDO GRACA SANTOS

Objetivos de Aprendizagem

A disciplina de Instalações Elétricas II pretende dotar os alunos com as seguintes competências:

- a) Cálculo de correntes de curto-circuito e percepção da sua importância;
- b) Estudar, escolher e operar relés em instalações elétricas;
- c) Conhecer as estruturas de redes elétricas industriais;
- d) Identificar, operar e calcular os vários tipos de cargas existentes em instalações elétricas
- e) Perceber a alimentação de instalações elétricas e ser capaz de propor soluções para alimentação de recurso;
- f) Conhecer, seleccionar e aplicar sistemas de deteção de incêndio, deteção de intrusão e sinalização;
- g) Identificar instalações com riscos de explosão;
- h) Seleccionar, dimensionar e operar Postos de Transformação;
- i) Entender a constituição de uma rede elétrica (transporte/distribuição);
- j) Identificar os tipos de redes elétricas (BT/MT), dimensionar e estudar formas de deteção de defeitos;
- k) Entender o objetivo da subestação, seus componentes e sua operação.

Learning Outcomes of the Curricular Unit

The course of Electrical Installations II aims to provide students with the following skills:

- a) Calculation of short-circuit currents and perception of its importance;
- b) Analyze, choose and operate relays in electrical installations;
- c) Knowing industrial electrical networks structures;
- d) Identifying, operate and calculate the various types of loads existing electrical installations;
- e) Understand power supply options for electrical installations and be able to propose back-up solutions;
- f) Meet, select and implement special systems;
- g) Identify facilities with explosion hazards;
- h) Select, scale and operate power transformers;
- i) Understanding electrical networks parts (transmission / distribution);
- j) Identify the types of electrical networks (LV / HV)
- k) Understand the purpose of a substation facility, its components and its operation.

Conteudos Programáticos (Lim:1000)

- 1 Correntes de curto-circuito em instalações elétricas
- 2 Relés de Proteção
- 3 Estrutura e caracterização de redes elétricas industriais
- 4 Redes de energia elétrica
- 5 Subestações
- 6 Posto de Transformação (PT)
- 7 Cargas e alimentação de instalações elétricas
- 8 Instalações elétricas especiais
- 9 Instalações com risco de explosão

Syllabus (Lim:1000)

- 1 Short-circuit currents in electrical installations
- 2 Protection Relays
- 3 Structure and characterization of industrial electrical networks
- 4 Electrical Networks
- 5 Substations
- 6 HV/LV transformation stations
- 7 Loads and supply of electrical installations
- 8 Special electrical installations
- 9 Facilities with risk of explosion (hazard zones)

Metodologias de Ensino (Avaliação incluída; Lim:1000)

Theoretical classes: Lecture method; Theoretical-practical classes: problems; Practical classes (P): Group work. Regular Period (NF=final grade, PE=written test, PP=practical test) a) General case: mandatory practical work - minimum grade for admission to the written test 9.5 values. PE (min. 8 val. Arred.). $NF(1)=60\%PE+40\%$ Work Practical. b) Exceptions: provided for in the Law-the student may take a practical exam with a minimum grade for admission to the written test of 9.5 val. The student must express this intention in a reasoned manner (carrying out a practical exam) with the teacher up to 2 weeks before the end of the practical classes. $NF = 60\% PE + 40\% PP$ Other Periods The student can maintain / improve the grade of the practical part when obtained by $NF(1)$. In cases where he did not pass the practical part of the normal season, he will have access to the written test with a minimum grade of 8 marks as a condition of admission for the practical exam , $NF = 60\% PE + 40\% PP$

Teaching Methodologies (Including evaluation; Lim:1000)

Theoretical classes: Lecture method; Theoretical-practical classes: problems; Practical classes (P): Group work. Regular Period (NF = final grade, PE = written test, PP = practical test) a) General case: mandatory practical work - minimum grade for admission to the written test 9.5 val. PE (min. 8 val. Arred.). $NF (1) = 60\% PE + 40\%$ Work Practical. b) Exceptions: provided for in the Law - the student may take a practical exam with a minimum grade for admission to the written test of 9.5 val. The student must express this intention in a reasoned manner (carrying out a practical exam) with the teacher up to 2 weeks before the end of the practical classes. $NF=60\%PE+40\%PP$. Other Periods: The student can maintain/improve the grade of the practical part when obtained by $NF (1)$. In cases where he did not pass the practical part of the normal season, he will have access to the written test with a minimum grade of 8 marks as a condition of admission for the practical exam $NF=60\%PE+40\%PP$.

Bibliografia de Consulta (Lim:1000)

Gomes A., Carvalho j., " [Instalações elétricas de média tensão : postos de transformação e seccionamento](#) ", Engebook, 2018, (cota ESTGV 621.31 GOM 2ªed).

António Gomes, Sérgio Ramos, André Sá, [Instalações elétricas de baixa tensão : aparelhagem de proteção, comando e seccionamento](#) , Engebook, imp. 2018, (Cota ESTGV 621.31 GOM)

Faulkenberry, Luces; Coffey, Walter, "Electrical Power Distribution and Transmission", Prentice Hall, 1996 (Cota ESTGV - 621.3.05 FAU ELE)

Checa, Luís M., "Linhas de Transporte de Energia", Edições CETOP, 1979 (Cota ESTGV - 621.31 CHE)

Lay, Loy, "Power System Restructuring and Deregulation", Willey, 2001 (Cota ESTGV -621.3.05 POW)

Filho, J. Mamede, "Instalações Elétricas Industriais, LTC, 2001 (Cota ESTGV -621.3 FIL INS)

Coutrim A., "Instalações Elétricas", Makron Books, 2003 (Cota ESTGV -621.3 COT INS)

Seip, Gunter G, "Electrical Installations Handbook" Siemens, 2000 (Cota ESTGV -621.3 SEI)

Miller, Robert; Malinowski, James, "Power System Operation" -McGraw Hill, 1994

Bibliography (Lim:1000)

Gomes A., Carvalho j., " [Instalações elétricas de média tensão : postos de transformação e seccionamento](#) ", Engebook, 2018, (cota ESTGV 621.31 GOM 2ªed).

António Gomes, Sérgio Ramos, André Sá, [Instalações elétricas de baixa tensão : aparelhagem de proteção, comando e seccionamento](#) , Engebook, imp. 2018, (Cota ESTGV 621.31 GOM)

Faulkenberry, Luces; Coffey, Walter, "Electrical Power Distribution and Transmission", Prentice Hall, 1996 (Cota ESTGV - 621.3.05 FAU ELE)

Checa, Luís M., "Linhas de Transporte de Energia", Edições CETOP, 1979 (Cota ESTGV - 621.31 CHE)

Lay, Loy, "Power System Restructuring and Deregulation", Willey, 2001 (Cota ESTGV -621.3.05 POW)

Filho, J. Mamede, "Instalações Elétricas Industriais, LTC, 2001 (Cota ESTGV -621.3 FIL INS)

Coutrim A., "Instalações Elétricas", Makron Books, 2003 (Cota ESTGV -621.3 COT INS)

Seip, Gunter G, "Electrical Installations Handbook" Siemens, 2000 (Cota ESTGV -621.3 SEI)

Miller, Robert; Malinowski, James, "Power System Operation" -McGraw Hill, 1994

Observações

«Observações»

Observations

«Observations»

Observações complementares