



Course guides

330064 - SE - Electrical Systems

Last modified: 14/07/2020

Unit in charge: Manresa School of Engineering
Teaching unit: 709 - DEE - Department of Electrical Engineering.

Degree: BACHELOR'S DEGREE IN ELECTRICAL ENGINEERING (Syllabus 2009). (Compulsory subject).
BACHELOR'S DEGREE IN INDUSTRIAL ELECTRONICS AND AUTOMATIC CONTROL ENGINEERING (Syllabus 2009). (Compulsory subject).
BACHELOR'S DEGREE IN MECHANICAL ENGINEERING (Syllabus 2009). (Compulsory subject).
BACHELOR'S DEGREE IN CHEMICAL ENGINEERING (Syllabus 2009). (Compulsory subject).
BACHELOR'S DEGREE IN INDUSTRIAL ELECTRONICS AND AUTOMATIC CONTROL ENGINEERING (Syllabus 2016). (Compulsory subject).
BACHELOR'S DEGREE IN MECHANICAL ENGINEERING (Syllabus 2016). (Compulsory subject).
BACHELOR'S DEGREE IN CHEMICAL ENGINEERING (Syllabus 2016). (Compulsory subject).

Academic year: 2020 **ECTS Credits:** 6.0 **Languages:** Catalan

LECTURER

Coordinating lecturer: JORDI CUNILL SOLA
Others: Cunill Solà, Jordi
Freijo Alvarez, Modesto

DEGREE COMPETENCES TO WHICH THE SUBJECT CONTRIBUTES

Specific:

1. (ENG) Capacitat per a conèixer, comprendre i utilitzar els principis de teoria de circuits elèctrics i de màquines elèctriques, així com les seves equacions fonamentals. Aplicar els conceptes i teoremes fonamentals de circuits elèctrics als circuits de corrent altern. Implementar sistemes de mesura en circuits elèctrics bàsics.

Transversal:

2. EFFICIENT ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION - Level 2. Using strategies for preparing and giving oral presentations. Writing texts and documents whose content is coherent, well structured and free of spelling and grammatical errors.
3. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 2: Completing set tasks based on the guidelines set by lecturers. Devoting the time needed to complete each task, including personal contributions and expanding on the recommended information sources.

TEACHING METHODOLOGY

LEARNING OBJECTIVES OF THE SUBJECT

STUDY LOAD

Type	Hours	Percentage
Self study	90,0	60.00
Hours large group	45,0	30.00
Hours small group	15,0	10.00

Total learning time: 150 h



CONTENTS

(ENG) 1. CONCEPTES BÀSICS DE CIRCUITS ELÈCTRICS. CORRENT CONTINU. LLEIS FONAMENTALS.

Full-or-part-time: 35h

Theory classes: 11h

Laboratory classes: 4h

Self study : 20h

(ENG) 2. CIRCUITS MONOFÀSICS DE CORRENT ALTERN.

Full-or-part-time: 29h

Theory classes: 9h

Laboratory classes: 2h

Self study : 18h

(ENG) 3. POTÈNCIA EN CORRENT ALTERN.

Full-or-part-time: 17h

Theory classes: 5h

Laboratory classes: 2h

Self study : 10h

(ENG) 4. SISTEMES TRIFÀSICS.

Full-or-part-time: 32h

Theory classes: 9h

Laboratory classes: 3h

Self study : 20h

(ENG) 5. FONAMENTS DE LES MÀQUINES ELÈCTRIQUES. EL MOTOR D'INDUCCIÓ.

Full-or-part-time: 22h

Theory classes: 7h

Laboratory classes: 2h

Self study : 13h

(ENG) 6. CONCEPTES BÀSICS D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EN B.T.

Full-or-part-time: 15h

Theory classes: 4h

Laboratory classes: 2h

Self study : 9h

ACTIVITIES

(ENG) 1. PRÀCTICA DE LABORATORI.

Full-or-part-time: 6h
Laboratory classes: 2h
Self study: 4h

(ENG) 2. PRÀCTICA DE LABORATORI.

Full-or-part-time: 6h
Laboratory classes: 2h
Self study: 4h

(ENG) 3. PRÀCTICA DE LABORATORI.

Full-or-part-time: 6h
Laboratory classes: 2h
Guided activities: 4h

(ENG) 4. PRÀCTICA DE LABORATORI.

Full-or-part-time: 6h
Laboratory classes: 2h
Self study: 4h

(ENG) 5. PRÀCTICA DE LABORATORI.

Full-or-part-time: 6h
Laboratory classes: 2h
Self study: 4h

(ENG) 6. PRÀCTICA DE LABORATORI.

Full-or-part-time: 6h
Laboratory classes: 2h
Self study: 4h

(ENG) 7. LLIURABLES (TEORIA I/O PROBLEMES DE TOTS ELS CONTINGUTS).

Full-or-part-time: 15h
Laboratory classes: 3h
Self study: 12h



(ENG) 8. PRIMERA PROVA INDIVIDUAL D'AVUACIÓ CONTINUA (CONTINGUT 1 I 2).

Full-or-part-time: 12h
Theory classes: 2h
Self study: 10h

(ENG) 9. SEGONA PROVA I/O FINAL INDIVIDUAL D'AVUACIÓ CONTINUA (CONTINGUTS 3,4,5 I 6 O TOTS).

Full-or-part-time: 15h
Theory classes: 3h 30m
Self study: 11h 30m

GRADING SYSTEM

BIBLIOGRAPHY

Basic:

- Castejón Oliva, Agustín; Santamaría Herranz, Germán. Tecnología eléctrica. Madrid: McGraw-Hill, 1993. ISBN 8448100786.
- Moreno, N.; Bachiller, A.; Bravo, J. C. Problemas resueltos de tecnología eléctrica. Madrid: International Thomson, 2003. ISBN 8497321944.

Complementary:

- Lagunas Marqués, Ángel. Instalaciones eléctricas de baja tensión comerciales e industriales : cálculos eléctricos y esquemas unifilares. 6ª ed. Madrid: Paraninfo, cop. 2005. ISBN 8428329117.
- Durán Moyano, José Luis, i altres. Electrotècnia. Barcelona: Marcombo, 2005. ISBN 8496334155.
- Dorf, Richard C.; Svoboda, J. A. Circuitos eléctricos. 6ª ed. México: Alfaomega, 2006. ISBN 9701510984.
- Reglament electrotècnic per a baixa tensió: amb les guies tècniques d'aplicació. 3a ed. Barcelona: Marcombo, 2012. ISBN 9788426714916.
- Cunill Solà, Jordi. Problemes de fonaments de tecnologia elèctrica. Manresa: EUPM, 1998.
- Fraile Mora, Jesús. Máquinas eléctricas. 8ª ed. Madrid: Ibergarceta, 2016. ISBN 9788416228669.
- García Trasancos, José. Electrotècnia: incluye más de 350 conceptos teóricos y 800 problemas. 7ª ed. Madrid: Paraninfo, 2002. ISBN 8428322848.