

## 330109 - SD - Digital Systems

Coordinating unit:	330 - EPSEM - Manresa School of Engineering
Teaching unit:	750 - EMIT - Department of Mining, Industrial and ICT Engineering
Academic year:	2019
Degree:	BACHELOR'S DEGREE IN INDUSTRIAL ELECTRONICS AND AUTOMATIC CONTROL ENGINEERING (Syllabus 2016). (Teaching unit Compulsory) BACHELOR'S DEGREE IN INDUSTRIAL ELECTRONICS AND AUTOMATIC CONTROL ENGINEERING (Syllabus 2009). (Teaching unit Compulsory)
ECTS credits:	6
Teaching languages:	Catalan

### Teaching staff

Coordinator: JESUS VICENTE RODRIGO

### Degree competences to which the subject contributes

Specific:

1. (ENG) L'assignatura contribueix a desenvolupar:

- La capacitat d'especificar, analitzar, dissenyar, avaluar i documentar circuits digitals, tant seqüencials com combinacionals, així com les seves alternatives d'implementació, incloent dispositius CPLD i FPGA.
- La capacitat d'emprar les eines i els llenguatges d'especificació, síntesi i verificació de circuits digitals.
- El coneixement i la capacitat d'emprar les eines i la instrumentació existents per a l'anàlisi, el disseny, el desenvolupament i la verificació de sistemes electrònics, informàtics i de comunicacions.

2. (ENG) La capacitat d'emprar les eines i els llenguatges d'especificació, síntesi i verificació de circuits digitals.

3. (ENG) El coneixement i la capacitat d'emprar les eines i la instrumentació existents per a l'anàlisi, el disseny, el desenvolupament i la verificació de sistemes electrònics, informàtics i de comunicacions.

Transversal:

4. THIRD LANGUAGE. Learning a third language, preferably English, to a degree of oral and written fluency that fits in with the future needs of the graduates of each course.

5. EFFICIENT ORAL AND WRITTEN COMMUNICATION - Level 3. Communicating clearly and efficiently in oral and written presentations. Adapting to audiences and communication aims by using suitable strategies and means.

6. SELF-DIRECTED LEARNING - Level 3. Applying the knowledge gained in completing a task according to its relevance and importance. Deciding how to carry out a task, the amount of time to be devoted to it and the most suitable information sources.

### Learning objectives of the subject

## 330109 - SD - Digital Systems

### Study load

Total learning time: 150h	Hours large group:	45h	30.00%
	Hours medium group:	0h	0.00%
	Hours small group:	15h	10.00%
	Guided activities:	0h	0.00%
	Self study:	90h	60.00%

### Content

(ENG) 1. INTRODUCCIÓ ALS DISPOSITIUS PROGRAMABLES	Learning time: 11h Theory classes: 3h Practical classes: 2h Self study : 6h
(ENG) 2. DISPOSITIUS PROGRAMABLES D'ALTA DENSITAT	Learning time: 16h Theory classes: 4h Practical classes: 4h Self study : 8h
(ENG) 3. DISSENY DIGITAL BASAT EN DISPOSITIUS PROGRAMABLES I VHDL	Learning time: 123h Theory classes: 38h Practical classes: 9h Self study : 76h

## 330109 - SD - Digital Systems

### Planning of activities

(ENG) TÍTOL DE L'ACTIVITAT 1: CLASSES MAGISTRALS I PARTICIPATIVES	Hours: 40h Theory classes: 40h
(ENG) TÍTOL DE L'ACTIVITAT 2: CLASSES DE LABORATORI	Hours: 25h Laboratory classes: 15h Self study: 10h
(ENG) TÍTOL DE L'ACTIVITAT 3: TREBALL PERSONAL INDIVIDUAL/EN GRUP	Hours: 50h Self study: 50h
(ENG) TÍTOL DE L'ACTIVITAT 4: PROVES	Hours: 35h Theory classes: 5h Self study: 30h

### Bibliography

#### Basic:

Ashenden, Peter J. Digital design: an embedded systems approach using VHDL. Burlington: Morgan Kaufmann, 2007. ISBN 9780123695284.

Katz, R. H.; Borriello, G. Contemporary logic design. 2nd ed. Upper Saddle River: Pearson, 2005. ISBN 0131278304.