

## Guía docente

### 230646 - MND - Diseño Micro y Nano Electrónico

Última modificación: 29/04/2020

**Unidad responsable:** Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona  
**Unidad que imparte:** 710 - EEL - Departamento de Ingeniería Electrónica.

**Titulación:** MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA (Plan 2013). (Asignatura obligatoria).  
MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN (Plan 2013). (Asignatura optativa).  
MÁSTER UNIVERSITARIO EN TECNOLOGÍAS AVANZADAS DE TELECOMUNICACIÓN (Plan 2019). (Asignatura optativa).

**Curso:** 2020      **Créditos ECTS:** 5.0      **Idiomas:** Inglés

#### PROFESORADO

**Profesorado responsable:** JORDI MADRENAS BOADAS

**Otros:** FRANCESC MOLL ECHETO, JORDI COSP VILELLA  
Madrenas Boadas, Jordi

#### COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

##### Específicas:

1. Capacidad de diseñar circuitos integrados digitales y analógicos CMOS de complejidad media.
2. Capacidad de aplicar técnicas de bajo consumo para circuitos integrados (CIs).
3. Capacidad de diseñar para testabilidad y desarrollar esquemas de test para CIs.

##### Transversales:

4. USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de especialidad, y valorar de forma crítica los resultados de dicha gestión.

5. TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, preferentemente el inglés, con un nivel adecuado oral y escrito y en consonancia con las necesidades que tendrán los titulados y tituladas.

#### METODOLOGÍAS DOCENTES

- Clases en el aula
- Clases de laboratorio
- Treball pràctic de laboratori
- Treball work (no presencial)

#### OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

#### HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo grande	26,0	20.80
Horas grupo pequeño	13,0	10.40
Horas aprendizaje autónomo	86,0	68.80



Dedicación total: 125 h

## CONTENIDOS

### (CAST) 1. Introduction

**Dedicación:** 8h

Grupo grande/Teoría: 3h

Aprendizaje autónomo: 5h

### (CAST) 2. Basic digital blocks and their characterization

**Dedicación:** 20h

Grupo grande/Teoría: 7h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 11h

### (CAST) 3. Basic analog blocks and their characterization

**Dedicación:** 20h

Grupo grande/Teoría: 7h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 11h

### (CAST) 4. Practical aspects of VLSI design

**Dedicación:** 16h

Grupo grande/Teoría: 5h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 9h

### (CAST) 5. Basic concepts of testing

**Dedicación:** 12h

Grupo grande/Teoría: 4h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 6h

### (CAST) 6. Laboratory of VLSI design

**Dedicación:** 49h

Grupo pequeño/Laboratorio: 5h

Aprendizaje autónomo: 44h

## ACTIVIDADES

### (CAST) LABORATORY



(CAST) ORAL PRESENTATION

(CAST) SHORT ANSWER TEST (CONTROL)

(CAST) EXTENDED ANSWER TEST (FINAL EXAMINATION)

## SISTEMA DE CALIFICACIÓN

---

## BIBLIOGRAFÍA

---

### **Básica:**

- Weste, N.H.E.; Harris, D.M. CMOS VLSI design: a circuits and systems perspective. 4th ed. Boston: Addison Wesley, 2011. ISBN 9780321547743.

### **Complementaria:**

- Lin, Ming-Bo. Introduction to VLSI systems: a logic, circuit, and system perspective. Boca Ratón: CRC Press, 2012. ISBN 9781439868591.

- Baker, R.J. CMOS circuit design, layout, and simulation. 3rd ed. Hoboken, NJ: IEEE Press : Wiley, 2010. ISBN 9780470881323.