

I.1.13. Acuerdo 13/Pleno 337 de 28-03-23 por el que se aprueba la propuesta, así como su precio, de Microtítulo en Electrónica Digital

1. DENOMINACIÓN
<p>MICROTÍTULO EN ELECTRÓNICA DIGITAL</p> <p>(Aprobado en Comisión de Estudios de 14 de marzo de 2023 condicionado a su aprobación en Junta de Centro de 15 de marzo de 2023, posteriormente confirmada)</p>
2. DESCRIPCIÓN
2.1. BREVE DESCRIPCIÓN
<p>Actualmente, pueden encontrarse multitud de ejemplos en los que los sistemas y componentes electrónicos digitales se encuentran de forma ubicua en la sociedad. Este microtítulo tiene como objetivo formar a los estudiantes en el Diseño e Implementación de Sistemas Electrónicos (DISE) de modo que se sea capaz de responder al auge de los sistemas electrónico digitales en los últimos años, tanto desde el punto de vista de la amplitud de aplicaciones y servicios que posibilitan como de la tecnología que los componen.</p>
2.2. CONTENIDOS
<p>1.- CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DIGITALES (6 ECTS, OBLIGATORIA)</p> <p>Aritmética binaria y algebra de Boole, familias lógicas, análisis y diseño de circuitos combinatoriales y secuenciales, tanto síncronos como asíncronos. Introducción a los circuitos integrados.</p> <p>2.- FUNDAMENTOS DE MICROPROCESADORES (6 ECTS, OBLIGATORIA)</p> <p>Arquitectura básica de un microprocesador. Unidad Aritmética Lógica (ALU). Diseño del juego de instrucciones. El lenguaje máquina. Diseño y control de la ruta de datos. Sistema de Memoria. Periféricos de E/S. Lenguaje VHDL.</p> <p>3.- SISTEMAS ELECTRÓNICOS DIGITALES (6 ECTS, OBLIGATORIA)</p> <p>Sistemas basados en microprocesador, microcontroladores, periféricos digitales y analógicos, buses y protocolos de comunicación, modelo de programación, lenguajes de programación, flujo de diseño de un procesador embebido, sistemas de desarrollo.</p> <p>4.a- DISPOSITIVOS INTEGRADOS ESPECIALIZADOS (6 ECTS, OPTATIVA)</p> <p>Introducción al diseño VLSI, cell-based ASICs, FPGAs, timing, sincronización, pipeline, herramientas EDA, test, encapsulados, consumo.</p>

4.b- TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA DE SISTEMAS (6 ECTS, OPTATIVA)

Dispositivos de interfaz, captura de datos y almacenamiento y terminales, fabricación de sistemas electrónicos, encapsulados, diseño de circuitos impresos, técnicas de diseño de alta velocidad, montaje y verificación de los circuitos impresos.

2.3. COMPETENCIAS Y DESTREZAS ASOCIADAS

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS VINCULADAS CON ESTE MICROTÍTULO

- Capacidad de análisis y diseño de circuitos combinacionales y secuenciales, síncronos y asíncronos, y de utilización de microprocesadores y circuitos integrados.
- Conocimiento y aplicación de los fundamentos de lenguajes de descripción de dispositivos de hardware.
- Capacidad para seleccionar circuitos y dispositivos electrónicos especializados para el desarrollo de sistemas electrónicos digitales complejos.
- Capacidad para aplicar la electrónica como tecnología de soporte en diversos campos y actividades
- Capacidad para diseñar dispositivos de interfaz, captura y almacenamiento de datos, procesado y actuación.

2.4. PERFIL DE LOS/AS DESTINATARIOS/AS

El perfil de estudiantes al que está dirigido este microtítulo es todo aquel con capacidades matemáticas y científicas orientadas a la ingeniería, motivadas por ahondar en el conocimiento de los sistemas electrónicos digitales que pueden encontrarse de forma pervasiva en las sociedades contemporánea.

El microtítulo está especialmente orientado a aquellos estudiantes provenientes de titulaciones afines con la electrónica y la física.

No podrán cursar el microtítulo quienes estén cursando o hayan cursado el Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación.

3. PLAN DE ESTUDIOS

La oferta de asignaturas deberá garantizar su obtención, con un mín. de 24 y un máx. de 36 ECTS.

Se recomienda que el plan incluya una oferta de materias/asignaturas por encima de los créditos mínimos necesarios para conseguir el microtítulos, con el fin de garantizar cierta optatividad y para repartir la matrícula del estudiantado del microtítulo entre varias asignaturas. Asimismo, el

plan de estudios del microtítulo podrá tener un carácter completamente optativo, o definir un recorrido formativo progresivo y coherente.				
Código	Asignatura	Créditos	Semestre	Grado
18471	CIRCUITOS ELECTRÓNICOS DIGITALES	6	2	Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
18479	FUNDAMENTOS DE MICROPROCESADORES	6	1	Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
18485	SISTEMAS ELECTRÓNICOS DIGITALES	6	2	Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
18483	DISPOSITIVOS INTEGRADOS ESPECIALIZADOS (OPT)	6	1	Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
18494	TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA DE SISTEMAS (OPT)	6	1	Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicación
4. PLAZAS OFERTADAS (Indicar nº MÁXIMO de plazas ofertadas totales, por curso académico y, en su caso, por asignatura)				

Se ofertarán 5 plazas por asignatura y curso.

5. PROCESO DE SELECCIÓN Y MATRÍCULA

5.1. CRITERIOS ESPECÍFICOS DE SELECCIÓN (a fijar por el centro, adicionales a los establecidos por la normativa)

Se seleccionarán preferentemente aquellos estudiantes que provengan de titulaciones que le haya permitido adquirir la capacitación matemática suficiente como para poder abordar los contenidos de las materias, así como aquellas orientadas a la ingeniería.

5.2. LÍMITES ESPECÍFICOS DE MATRICULACIÓN (a fijar por el centro, adicionales a los establecidos por la normativa)

6. OBSERVACIONES

El número de créditos para superar el microtítulo es de 24 ECTS distribuidos en un plan formativo constituido por 4 asignaturas de 6 ECTS cada una.

Quienes deseen cursar el microtítulo, deberán cursar en orden consecutivo las 3 asignaturas obligatorias (enumeradas como 1, 2, 3 en la sección de contenidos) y tras ellas elegir una de las dos asignaturas optativas (enumeradas como 4.a y 4.b en la sección de contenidos)

PROPUESTA DE PRECIOS PÚBLICOS QUE ACOMPAÑA A LA PROPUESTA DEL MICROTÍTULO EN ELECTRÓNICA DIGITAL.

Conforme a lo regulado en el artículo 6 de la Normativa de microtítulos de la UAM, los precios públicos coincidirán con los establecidos por el Decreto de precios públicos de la Comunidad de Madrid para el grado del que emanen las asignaturas.

El Grado del que emana el Microtítulo en Electrónica Digital está encuadrado en el nivel de experimentalidad 2, correspondiendo los siguientes precios por crédito ECTS matriculado:

1ª MATRÍCULA	2ª MATRÍCULA
19,43 €	45,25€

Precios para estudiantes extracomunitarios (*):

I. 128,57 € por crédito matriculado

() De acuerdo con el Decreto vigente de precios públicos de la Comunidad de Madrid, las universidades públicas cobrarán los precios de cuarta matrícula a los estudiantes extranjeros, mayores de dieciocho años, que no tengan la condición de residentes, excluidos los nacionales de Estados miembros de la Unión Europea y aquellos a quienes sea de aplicación el régimen comunitario.*

A estos efectos, la autorización de estancia concedida a los estudiantes extranjeros de acuerdo con el Real Decreto 557/2011, de 20 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley Orgánica 4/2000, de 11 de enero, sobre Derechos y Libertades de los Extranjeros en España y su Integración Social, no equivaldrá a la condición de residentes.