

Homologado el plan de estudios de Ingeniero en Electrónica por acuerdo de la Comisión Académica del Consejo de Universidades de fecha 18 de septiembre de 1997, Este Rectorado ha resuelto ordenar la publicación de dicho plan de estudios, conforme a lo establecido en el artículo 10.2 del Real Decreto 1497/1987, de 27 de noviembre («Boletín Oficial del Estado» de 14 de diciembre).

El plan de estudios al que se refiere la presente Resolución quedará estructurado conforme a lo que figura en el anexo de la misma.

Alcalá de Henares, 5 de diciembre de 1997.—El Rector, Manuel Gala Muñoz.

ANEXO 2-A. Contenido del Plan de Estudio.

UNIVERSIDAD	ALCALÁ
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE	
INGENIERO EN ELECTRONICA	

1. MATERIAS TRONCALES						
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos Anuales		
				Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos
2º	2º	DISEÑO DE CIRCUITOS Y SISTEMAS ELECTRONICOS	Diseño de circuitos y sistemas electrónicos	12	6	6
	1º	INSTRUMENTACION Y EQUIPOS ELECTRONICOS	Instrumentación Electrónica	21+1.5A	12	9+1.5
			Sistemas electrónicos de control y potencia.	7.5	3	4.5
			Sistemas de comunicación.	10.5	6	4.5
	2º			3+1.5A	3	1.5
				Breve descripción del Contenido		
				Vinculación a áreas de conocimiento (5)		
				- Electrónica - Tecnología Electrónica - Teoría de la Señal y Comunicaciones		
				- Electrónica - Tecnología Electrónica - Teoría de la Señal y Comunicaciones		
				Circuitos y equipos electrónicos especiales. Aplicaciones de alta frecuencia y comunicaciones.		

1. MATERIAS TRONCALES						
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos Anuales		
				Totales	Teóricos	Prácticos/Clínicos
2º	2º	PROYECTOS	Proyectos	6	4.5	1.5
	1º	SISTEMAS ELECTRONICOS PARA EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACION	Microprocesadores y microcontroladores	12	6	6
				4.5	3	1.5
	2º		Sistemas electrónicos digitales avanzados	7.5	3	4.5
				Breve descripción del Contenido		
				Vinculación a áreas de conocimiento (5)		
				- Ingeniería Telemática - Proyectos de Ingeniería - Tecnología Electrónica - Teoría de la Señal y Comunicaciones - Electrónica - Arquitectura y Tecnología de Computadores - Electrónica - Ingeniería de Sistemas y Automática - Ingeniería Telemática - Tecnología Electrónica - Teoría de la Señal y Comunicaciones		

1. MATERIAS TRONCALES						
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos Anuales		
				Totales	Teóricos	Prácticos/Clínicos
2º	1º	SISTEMAS TELEMATICOS	Sistemas Telemáticos	9	6	3
	1º	TECNOLOGIA DE DISPOSITIVOS Y COMPONENTES ELECTRONICOS Y FOTONICOS	Tecnología de dispositivos y componentes electrónicos y fotónicos.	12	6	6
				Breve descripción del Contenido		
				Vinculación a áreas de conocimiento (5)		
				- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Ingeniería Telemática - Lenguajes y Sistemas Informáticos - Electrónica - Óptica - Tecnología Electrónica		

1. MATERIAS TRONCALES						
Ciclo	Curso (1)	Denominación (2)	Asignatura/s en las que la Universidad en su caso, organiza/diversifica la materia troncal (3)	Créditos Anuales		
				Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos
2º	1º	TRATAMIENTO Y TRANSMISIÓN DE SEÑALES	Tratamiento y transmisión de señales	9+1.5A	6	4.5
				Breve descripción del Contenido		
				Tratamiento avanzado de señales. Componentes y sistemas de radiocomunicación. Componentes y medios de transmisión de ondas guiadas.		
				Vinculación a áreas de conocimiento (5)		
				- Tecnología Electrónica - Teoría de la Señal y Comunicaciones		

ANEXO 2-B. Contenido del plan de estudios

UNIVERSIDAD	ALCALA
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TÍTULO DE	
INGENIERO EN ELECTRONICA	

2. MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD (en su caso)(1)							
Ciclo	Curso (2)	Denominación	Créditos anuales			Breve descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento (3)
			Totales	Teóricos	Prácticos /Clínicos		
2º	1º	REDES DE COMPUTADORES	4,5	3	1,5	Arquitectura OSI. Tratamiento de errores. Nivel de red. Protocolos de transporte. Aplicaciones telemáticas. Seguridad en redes.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Ingeniería Telemática - Ingeniería de Sistemas y Automática - Lenguajes y Sistemas Informáticos - Teoría de la Señal y Comunicaciones
	2º	ORGANIZACION DE EMPRESAS	6	4,5	1,5	Estructuras organizativas en la empresa. Dirección y administración de las organizaciones.	- Comercialización e Investigación de Mercados - Economía Aplicada - Economía Financiera y Contabilidad - Organización de Empresas
	2º	PROYECTO FIN DE CARRERA	9		9	Realización de un proyecto de Ingeniería.	- Todas las de la titulación.

(1) Libremente incluidas por la Universidad en el plan de estudios como obligatorias para el alumno.
(2) La especificación por cursos es opcional para la Universidad.
(3) Libremente decidida por la Universidad.

UNIVERSIDAD

ALCALA

PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTES AL TITULO DE

INGENIERO EN ELECTRONICA

3.MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					Créditos totales para optativas (1)	
					-por ciclo	2º
					-por curso	
DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)	
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos			
INTENSIFICACION EN BIOELECTRONICA Y ELECTRONICA MEDIOAMBIENTAL (El estudiante deberá cursar al menos 19,5 créditos)					<u>Para todas las materias de la intensificación</u> - Arquitectura y Tecnología de Computadores - Electrónica - Ingeniería Telemática - Ingeniería de Sistemas y Automática - Tecnología Electrónica - Teoría de la Señal y Comunicaciones - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	
FUNDAMENTOS DE BIOINGENIERIA	7,5	3	4,5	Dispositivos y circuitos electrónicos para captación y tratamiento de señales de sistemas biológicos.		
INSTRUMENTACION BIOMEDICA	7.5	3	4.5	Sistemas electrónicos para presentación y proceso de información de interés biomédico.		
INSTRUMENTACION MEDIOAMBIENTAL	9	4.5	4.5	Circuitos y sistemas electrónicos para implementación de sistemas de control y gestión medioambiental. Adquisición, monitorización y tratamiento de magnitudes medioambientales.		
INTENSIFICACION EN BIOELECTRONICA Y ELECTRONICA MEDIOAMBIENTAL (Continuación) (El estudiante deberá cursar al menos 19,5 créditos)					<u>Parar todas las materias de la intensificación</u> - Arquitectura y Tecnología de Computadores - Electrónica - Ingeniería Telemática - Ingeniería de Sistemas y Automática - Tecnología Electrónica - Teoría de la Señal y Comunicaciones - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	
APLICACIONES DISTRIBUIDAS PARA BIOINGENIERIA	7.5	3	4,5	Relación de sensores datos. Relación entre arquitecturas y algoritmos. Planificación de tareas. Telemedicina. Programación de aplicaciones.		
TRATAMIENTO DE SEÑALES BIOLOGICAS	7.5.	3	4.5	Estudio y caracterización de señales biomédicas, de imágenes y de la voz para aplicaciones sanitarias.		

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)						Créditos totales para optativas (1)	
						-por ciclo	2º
						-por curso	
DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)		
	Totales	Teóricos	Prácticos/Clínicos				
INTENSIFICACIÓN EN SISTEMAS ELECTRONICOS DE AUTOMATIZACION DE CONTROL (El estudiante deberá cursar al menos 19,5 créditos)					Para todas las materias de la intensificación: - Arquitectura y Tecnología de Computadores - Electrónica - Ingeniería Telemática - Ingeniería de Sistemas y Automática - Tecnología Electrónica - Teoría de la Señal y Comunicaciones - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial		
CONTROL ELECTRONICO DIGITAL	10,5	6	4,5	Circuitos electrónicos para implementación de sistemas de control. Control distribuido. Sistemas electrónicos para inspección y control de calidad.			
CONTROL AVANZADO	7,5	3	4,5	Técnicas de control avanzado: autosintonización, identificación de sistemas, control no lineal, etc.			
CONTROL NEURONAL Y BORROSO	6	3	3	Controladores neuronales y borrosos: teoría e implementación electrónica.			
INTENSIFICACIÓN EN SISTEMAS ELECTRONICOS DE AUTOMATIZACION DE CONTROL (Continuación) (El estudiante deberá cursar al menos 19,5 créditos)					Para todas las materias de la intensificación - Arquitectura y Tecnología de Computadores - Electrónica - Ingeniería Telemática - Ingeniería de Sistemas y Automática - Tecnología Electrónica - Teoría de la Señal y Comunicaciones - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial		
ELECTRONICA INDUSTRIAL	7,5	3	4,5	Convertidores resonantes. Sistemas de alimentación ininterrumpida. Sistemas de potencia para control de motores DC, de inducción y síncronos.			
SISTEMAS DE CONTROL EN TIEMPO REAL	7,5	3	4,5	Diseño de sistemas de control (redes de Petri). Planificación de sistemas concurrentes. Fiabilidad y tolerancia a fallos. Programación de sistemas de control en tiempo real.			
OPTATIVAS GENERICAS					Para todas las materias de la intensificación - Arquitectura y Tecnología de Computadores - Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial - Electromagnetismo - Física Aplicada - Física de la Materia Condensada - Ingeniería de Sistemas y Automática - Ingeniería Eléctrica - Ingeniería Telemática - Matemática Aplicada - Óptica - Tecnología Electrónica - Teoría de la Señal y Comunicaciones		
LABORATORIO DE REDES DE COMPUTADORES	4,5	-	4,5	Prácticas de programación con Sockets. XDR. RPC. PVM.			
MODELOS DE ARQUITECTURA TELEMATICAS	4,5	3	1,5	Nivel físico. Protocolos de enlace. Control de acceso al medio. Técnicas de control de errores.			
COMUNICACION DE DATOS	7,5	4,5	3	Interconexión de redes. Protocolos y algoritmos de encaminamiento. Gestión de redes. Redes locales avanzadas. Prácticas de configuración de encaminadores y gestión de servidores. Configuración de VLAN.			

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					
DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	Créditos totales para optativas (1)
	Totales	Teóricos	Prácticas/ Clínicos		
OPTATIVAS GENERICAS (CONT)					
SISTEMAS BIOMEDICOS VIRTUALES EN RED	6	3	3	Diseño de entornos de trabajo virtuales 3D. Comunicación y sincronización en sistemas virtuales biomédicos. Telepresencia. Prácticas de modelización de órganos.	-por ciclo
SISTEMAS DE CONTROL DISTRIBUIDO	6	3	3	Comunicaciones en sistemas distribuidos. Sincronización. Arquitectura cliente-servidor. Gestión de procesos en red. Distribución de carga. Sistemas de archivos distribuidos. Prácticas en entornos distribuidos.	-por curso
CONTROL AUTOMATICO DE PROCESOS BIOMEDICOS	6	3	3	Planificación de tareas. Análisis de tiempos de respuesta. Tolerancia a fallos en sistemas biomédicos. Adquisición de datos. Adquisición de datos medioambientales en tiempo real. Programación de sistemas concurrentes y tolerantes a fallos..	
OPTATIVAS (CONT)					
SISTEMAS DE CONTROL DISTRIBUIDO	6	3	3	Comunicaciones en sistemas distribuidos. Sincronización. Arquitectura cliente-servidor. Gestión de procesos en red. Distribución de carga. Sistemas de archivos distribuidos. Prácticas en entorno distribuidos.	TODAS LAS DEL BLOQUE
DISEÑO DE APLICACIONES DISTRIBUIDAS EN CONTROL	6	3	3	Uso de las aplicaciones del nivel superior en Internet. Diseño de aplicaciones orientadas a conexión. Programación de aplicaciones distribuidas.	TODAS LAS DEL BLOQUE
OPTATIVAS GENÉRICAS (CONT)					
CONTROL Y REGULACION DE MAQUINAS ELECTRICAS	9	4.5	4.5	Constitución y funcionamiento de las máquinas eléctricas. Regulación de velocidad de motores de c.c. y c.a. Motores especiales utilizados en control. Elementos de mando, manobra y protección máquinas eléctricas.	TODAS LAS DEL BLOQUE
COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNETICA	7.5	3	4.5	Interferencia electromagnética. Técnicas de reducción de interferencias. Aplicaciones en el diseño de sistemas. Técnicas de medida. Normativa.	
TECNICAS DE DISEÑO PARA EMC	6	3	3	Acoplo de interferencias en sistemas electrónicos. Técnicas de diseño para minimización de efectos.	

3.MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)						
DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)	Créditos totales para optativas (1)
	Totales	Teóricos	Prácticos/Clínicos			
OPTATIVAS GENÉRICAS (CONT)						
CIRCUITOS ELECTRONICOS DE ALTA FRECUENCIA	7,5	3	4,5	Circuitos de microondas. Sistemas radiantes. Diseño asistido por ordenador de circuitos de alta frecuencia. Instrumentación de alta frecuencia.	TODAS LAS DEL BLOQUE	-por ciclo -por curso
COMUNICACIONES OPTICAS	7,5	3	4,5	Componentes, medios de transmisión y técnicas utilizadas para las comunicaciones en banda óptica.		
TRATAMIENTO DIGITAL DE LA SEÑAL EN COMUNICACIONES	7,5	3	4,5	Procesado de señal en sistemas de radar. Técnicas de estimación y detección. Técnicas de protección de mensajes en comunicaciones.		
SISTEMAS RADIOELECTRICOS	7,5	3	4,5	Materias relativas a sistemas específicos de radio: Radioenlaces del servicio fijo, comunicaciones móviles y radiodifusión.	TODAS LAS DEL BLOQUE	
OPTATIVAS GENÉRICAS (CONT)						
OPTICA ELECTRONICA	7,5	3	4,5	Optica geométrica y ondulatoria. Interferómetros como sensores ópticos. Coherencia. Haces gaussianos. Optica de Fourier, procesado óptico. Optica electromagnética y polarización.		
FUNDAMENTOS FISICOS DE LA FOTONICA	4,5	3	1,5	Propagación de radiación en dieléctricos. Interacción radiación-materia. Láseres. Electroóptica. Optica no lineal. Emisión y detección de luz.	TODAS LAS DEL BLOQUE	
SISTEMAS ELECTRONICOS DE BAJA DIMENSIONALIDAD	7,5	6	1,5	Homouniones y heterouniones de los compuestos III, V. Tecnología de fabricación de microestructura. Física de la baja dimensionalidad. El gas de electrones bi y unidimensional. Electrones calientes. Super redes y minibandas. Hilos y puntos cuánticos. Dispositivos solares e infrarrojos.		
OPTATIVAS GENÉRICAS (CONT)						
METODOS MATEMATICOS SIMBOLICOS	4,5	3	1,5	Sistemas de matemática computacional. Métodos matemáticos computacionales simbólicos en álgebra lineal y análisis. Métodos numéricos en álgebra y análisis.	TODAS LAS DEL BLOQUE	
INTELIGENCIA ARTIFICIAL	4,5	3	1,5	Simbolismos, conexionismo, representación de problemas, conceptualización, redes semánticas, marcos, sistemas de inferencia, planificación de tareas y aprendizaje automático.		

3. MATERIAS OPTATIVAS (en su caso)					
DENOMINACIÓN	CRÉDITOS			BREVE DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO	Créditos totales para optativas (1)
	Totales	Teóricos	Prácticos/ Clínicos		
BASES DE DATOS	7,5	6	1.5	Organización y métodos de acceso a ficheros. Sistema gestor de bases de datos relacional. Diseño. Integridad, seguridad y confiabilidad.	-por ciclo -por curso
OPTATIVAS GENÉRICAS (CONT)					2º
INGENIERIA DEL SOFTWARE	7.5	3	4.5	Análisis, diseño, construcción y mantenimiento del software. Planificación y gestión de proyectos informáticos.	
SISTEMAS EXPERTOS	7,5	3	4.5	Razonamiento aproximado. Toma de decisiones. Prospector. MYCIN. Teoría de la evidencia.	
				TODAS LAS DEL BLOQUE	
				VINCULACIÓN A ÁREAS DE CONOCIMIENTO (3)	

(1) Se expresará el total de créditos asignados para optativas y, en su caso, el total de los mismos por ciclo o curso.

(2) Se mencionará entre paréntesis, tras la denominación de la optativa, el curso o ciclo que corresponda si el plan de estudios configura la materia como optativa de curso o ciclo.

(3) Libremente decidida por la Universidad.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD

ALCALÁ

1. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

1. PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE

(1) INGENIERO EN ELECTRONICA

SEGUNDO

CICLO (2)

2. ENSEÑANZAS DE

3. CENTRO UNIVERSITARIO RESPONSABLE DE LA ORGANIZACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

(3) ESCUELA POLITÉCNICA

4. CARGA LECTIVA GLOBAL

150

CRÉDITOS (4)

Distribución de los créditos

Ciclo	Curso	Materias Troncales	Materias Obligatorias	Materias Optativas	Créditos libre configuración (5)	Trabajo fin de carrera	TOTALES
1º							
2º							
	1º	52.5 + 1.5A	4.5	16.5			75
	2º	28.5 + 1.5A	6	15	15	9	75

1) Se indicará lo que corresponda.

- (2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4º del R.D. 1497/87 (de 1º ciclo, de 1º y 2º ciclo; de sólo 2º ciclo) y las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.
- (3) Se indicará el Centro Universitario, con expresión de la norma de creación del mismo o de la decisión de la Administración correspondiente por la que se autoriza la impartición de enseñanzas por dicho Centro.
- (4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudio del título de que se trate.
- (5) Al menos el 10% de la carga lectiva "global".

5. SE EXIGE TRABAJO O PROYECTO FIN DE CARRERA, O EXAMEN O PRUEBA GENERAL NECESARIA PARA OBTENER EL TÍTULO

SI

(6)

6. SE OTORGAN POR EQUIVALENCIA, CRÉDITOS A:

SI

PRÁCTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PÚBLICAS O PRIVADAS, ETC.

TRABAJOS ACADÉMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS.

SI

ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD

OTRAS ACTIVIDADES

7. AÑOS ACADÉMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)

- 1º CICLO

AÑOS

2

AÑOS

8. DISTRIBUCIÓN DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADÉMICO.

El Plan se organiza por ciclos.

AÑO ACADÉMICO	TOTAL	TEÓRICOS	PRÁCTICOS/ CLÍNICOS
1º	75	36	39
2º	75	36	39

- (6) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En caso afirmativo, se consignarán los créditos en el precedente cuadro de distribución de los créditos de la carga lectiva global.
- (7) Si o No. Es decisión potestativa de la Universidad. En el primer caso se especificará la actividad a la que se otorgan créditos por equivalencia.
- (8) En su caso, se consignará "materias troncales", "obligatorias", "optativas", "trabajo fin de carrera", etc., así como la expresión del número de horas atribuido, por equivalencia, a cada créditos, y el carácter teórico o práctico de este.
- (9) Se expresará lo que corresponda según lo establecido en la directriz general segunda del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate.

1. La Universidad deberá referirse necesariamente a los siguientes extremos:

a) Régimen de acceso al 2º ciclo. Aplicable sólo al caso de enseñanzas de 2º ciclo al segundo ciclo de enseñanzas de 1º y 2º ciclo, teniendo en cuenta lo dispuesto en los artículos 5º y 8º 2 del R.D. 1497/87.

b) Determinación, en su caso, de la ordenación temporal en el aprendizaje, fijando secuencias entre materias o asignaturas o entre conjuntos de ellas (art. 9º, 1.R.D. 1497/87).

c) Período de escolaridad mínimo, en su caso (artículo 9º, 2, 4º R.D. 1497/87).

d) En su caso, mecanismos de convalidación y/o adaptación al nuevo plan de estudios para los alumnos que vinieran cursando el plan antiguo (artículo 11.R.D. 1497/87).

2. Cuadro de asignación de la docencia de las materias troncales a áreas de conocimiento. Se cumplimentará en el supuesto a) de la Nota (5) del Anexo 2-A.

3. La Universidad podrá añadir las aclaraciones que estime oportunas para acreditar el ajuste del plan de estudios a las previsiones del R.D. de directrices generales propias del título de que se trate (en especial, en lo que se refiere a la incorporación al mismo de las materias y contenidos troncales y de los créditos y áreas de conocimiento correspondientes según lo dispuesto en dicho R.D.), así como especificar cualquier decisión o criterio sobre la organización de su plan de estudios que estime relevante. En todo caso, estas especificaciones no constituyen objeto de homologación por el Consejo de Universidades.

1.a) Será de aplicación la O.M. de 22 de diciembre de 1.992 (B.O.E. 13-1-93).

a.1. Podrán acceder a estos estudios quienes hayan superado el primer ciclo de Ingeniero de Telecomunicación o estén en posesión de los títulos de Ingeniero Técnico en Electrónica Industrial, Ingeniero Técnico en Sistemas Electrónicos o Ingeniero Técnico en Sistemas de Telecomunicación.

a.2. Podrán acceder a estos estudios quienes hayan superado el primer ciclo de Licenciado en Física o el primer ciclo de Ingeniero Industrial o estén en posesión de los títulos de Ingeniero Técnico en Electricidad, Ingeniero Técnico en Telemática o Ingeniero Técnico en Sonido e Imagen, cursando como complementos de formación, si no han sido cursado antes entre 35 y 45 créditos en las materias troncales: "Análisis de Circuitos y Sistemas Lineales", "Componentes y Circuitos Electrónicos", "Redes, Sistemas y Servicios", "Microelectrónica", "Transmisión de Datos", "Fundamentos de Computadores" y "Fundamentos de Programación".

b) No se establece

c) No se establece

d) No procede

3.

La presentación a examen del "Proyecto Fin de Carrera" requerirá que el alumno haya superado todas las materias (troncales, obligatorias, optativas y de libre elección) necesarias para alcanzar los créditos previstos para su titulación.

La Universidad organiza la titulación con dos itinerarios o intensificaciones ("Bioelectrónica y Electrónica Medioambiental" y "Sistemas Electrónicos para Automatización y Control", para que se reconozca esa intensificación será necesario que el alumno curse al menos 19,5 créditos del bloque de intensificación correspondiente. Existiendo además la posibilidad de no especialización.