

Resolución de 15 de junio de 1995, de la Universidad Politécnica de Valencia, por la que se ordena la publicación del plan de estudios de Ingeniero técnico en Sistemas Electrónicos de la Escuela Universitaria de Gandía de dicha Universidad

UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA
PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TITULO DE
INGENIERO TECNICO EN SISTEMAS ELECTRONICOS

MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura	Créditos anuales			Breve Descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teor.	Prác.		
1	1	Análisis de Circuitos y Sistemas lineales	Análisis de Circuitos	5T	2.5	2.5	Introducción a la topología de circuitos. Análisis sistemático de circuitos en régimen permanente. Teoremas de circuitos.	-Electromagnetismo -Electrónica -Ingeniería Eléctrica -Tecnología Electrónica -Teoría de la Señal y Comunicaciones
1	2		Sistemas lineales	4T+1A	2.5	2.5	Domínios transformados	-Electromagnetismo -Electrónica -Ingeniería Eléctrica -Tecnología Electrónica -Teoría de la Señal y Comunicaciones
1	1	Componentes y Circuitos Electrónicos.	Componentes electrónicos	4T+1A	2.5	2.5	Componentes y dispositivos electrónicos y fotónicos.	-Electrónica -Tecnología Electrónica -Teoría de la Señal y Comunicaciones
1	1		Electrónica digital	5T	2.5	2.5	Circuitos electrónicos digitales: Familias lógicas. Subsistemas combinatoriales y secuenciales, interfaces analógico-digitales.	-Electrónica -Tecnología Electrónica -Teoría de la Señal y Comunicaciones
1	2		Electrónica analógica	5T	2.5	2.5	Circuitos electrónicos analógicos: amplificadores, sistemas realimentados, osciladores, fuentes de alimentación, subsistemas integrados analógicos.	-Electrónica -Tecnología Electrónica -Teoría de la Señal y Comunicaciones
1	2		Laboratorio de Electrónica.	4T+1A	2.5	2.5	Circuitos electrónicos digitales: Familias lógicas. Subsistemas Combinacionales y Secuenciales. Interfaces analógico-digitales. Circuitos electrónicos analógicos: amplificadores, sistemas realimentados, osciladores, fuentes de alimentación, subsistemas integrados analógicos. Aplicaciones	- Electrónica - Tecnología Electrónica - Teoría de la Señal y Comunicaciones
1	1		Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	Cálculo	4T+1A	2.5	2.5	Análisis vectorial. Funciones de variable compleja. Cálculo diferencial e integral.
1	1		Algebra y ecuaciones diferenciales	4T+1A	2.5	2.5	Matemática discreta. Algebra matricial. Ecuaciones diferenciales.	-Análisis Matemático -Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial -Matemática Aplicada

MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura	Créditos anuales			Breve Descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teor.	Prác.		
1	1		Matemáticas	4T+1A	2.5	2.5	Ecuaciones en derivadas parciales. Análisis numérico. Análisis de Fourier.	-Análisis Matemático -Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial -Matemática Aplicada
1	1	Fundamentos Físicos en la Ingeniería.	Física	6T+1,5A	3.5	4	Introducción al Electromagnetismo, la Acústica y la Óptica.	-Electromagnetismo -Física Aplicada -Física de la Materia Condensada. -Óptica
1	1	Fundamentos y Arquitectura de computadores	Introducción a los ordenadores y a la Telemática.	4T+1A	2.5	2.5	Unidades funcionales. Nivel de transferencia de registros. Interpretación de instrucciones. Microprogramación. Sistemas operativos. Redes de área local.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores. - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. - Ingeniería de Sistemas y Automática. - Ingeniería Telemática. - Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	1		Laboratorio de ordenadores y Telemática.	2T+0,5A	1	1.5	Unidades funcionales. Nivel de transferencia de registros. Interpretación de instrucciones. Microprogramación. Sistemas operativos. Redes de área local.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores. - Ciencia de la Computación e Inteligencia Artificial. - Ingeniería de Sistemas y Automática. - Ingeniería Telemática. - Lenguajes y Sistemas Informáticos.
1	2	Instrumentación y equipos electrónicos.	Instrumentación electrónica.	5T	2.5	2.5	Funcionamiento y análisis de instrumentos de medida. Errores en la medida.	- Electrónica - Tecnología Electrónica - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	2		Transductores y acondicionadores electrónicos.	4T+1A	2.5	2.5	Sensores y actuadores. Acondicionamiento de señal.	- Electrónica - Tecnología Electrónica - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	2	Microelectrónica	Tecnologías microelectrónicas	4T+1A	2.5	2.5	Materiales diseño tecnológico, procesos y su control para la realización de componentes y circuitos electrónicos y fotónicos.	- Electrónica - Tecnología Electrónica.
1	3		Subsistemas integrados	4T+1A	2.5	2.5	Subsistemas típicos en C.I. analógicos. Diseño de dispositivos ASIC.	- Electrónica - Tecnología Electrónica
1	3		Diseño microelectrónico.	4T+1A	2.5	2.5	Herramientas CAD: captura, simulación analógica y digital, etc. El test en los C.I.	- Electrónica - Tecnología Electrónica.
1	2	Sistemas electrónicos de control.	Electrónica de Potencia.	4T+1A	2.5	2.5	Métodos de análisis y diseño de sistemas electrónicos de control continuos y discretos. Sistemas de potencia.	- Ingeniería de Sistemas y Automática. - Tecnología Electrónica. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	3		Electrónica de Control.	5T	2.5	2.5	Métodos de análisis y diseño de sistemas electrónicos de control continuos y discretos.	- Ingeniería de Sistemas y Automática. - Tecnología Electrónica. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	2	Sistemas Electrónicos digitales.	Sistemas Electrónicos digitales.	5T	2.5	2.5	Sistemas cableados. Sistemas programados. Microprocesadores. Técnicas de entrada-salida. Familias de periféricos. Diseño de Sistemas Electrónicos basados en Microprocesadores.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores - Ingeniería Telemática. - Tecnología Electrónica.
1	2		Laboratorio de Sistemas Electrónicos Digitales.	7T+0,5A	3.5	4	Sistemas cableados. Sistemas programados. Microprocesadores. Técnicas de entrada-salida. Familias de periféricos. Diseño de Sistemas Electrónicos basados en Microprocesadores. Aplicaciones.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores. - Ingeniería Telemática. - Tecnología Electrónica.

MATERIAS TRONCALES

Ciclo	Curso	Denominación	Asignatura	Créditos anuales			Breve Descripción del contenido	Vinculación a áreas de conocimiento
				Totales	Teor.	Prac.		
1	3	Proyectos	Proyectos	6T	1	5	Metodología, formulación y elaboración de proyectos.	- Ingeniería Telemática - Tecnología Electrónica - Teoría de la Señal y Comunicaciones.

MATERIAS OBLIGATORIAS DE UNIVERSIDAD

Curso	Denominación	Totales	Teóricos	Prácticos	Breve descripción	Áreas de Conocimiento.
1	Programación	5	2.5	2.5	Lenguajes: Sintaxis, semántica y tipos. Lenguajes imperativos. Prácticas de desarrollo de programas. Pruebas funcionales.	-Lenguajes y Sistemas Informáticos. - Ciencia de la Computación e inteligencia artificial. - Ingeniería Telemática. - Lenguajes y Sistemas Informáticos
1	Introducción a la electrónica.	5	2.5	2.5	Estudio de la evolución y estado actual de los sistemas electrónicos.	- Tecnología Electrónica. - Teoría de la Señal y Comunicaciones. - Ingeniería Telemática
1	Electromagnetismo.	7.5	3.5	4	Electricidad y magnetismo. Ondas.	- Física Aplicada. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
1	Técnicas básicas de laboratorio	7.5	2.5	5	Instrumentación básica de laboratorio. Medidas electrónicas. Medidas físicas.	-Física Aplicada. -Tecnología Electrónica. - Teoría de la Señal y comunicaciones.
2	Telemática	5	2.5	2.5	Modelos de referencia. Interfaces y protocolos.	-Arquitectura y Tecnología de Computadores. -Ingeniería Telemática - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
2	Teoría de la Señal.	5	2.5	2.5	Señales deterministas y aleatorias.	- Tecnología Electrónica. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
3	Proyecto Fin de Carrera	6.5		6.5	Realización, presentación y defensa de un proyecto o trabajo relacionado con los Sistemas Electrónicos.	- Todas las áreas de la titulación. - Proyectos de Ingeniería.

**MATERIAS OPTATIVAS
INTENSIFICACION: SISTEMAS DIGITALES AVANZADOS**

Curso	Denominación	totales	teóricos	prácticos	Breve descripción	Áreas de Conocimiento
3	Sistemas Digitales Avanzados.	7.5	3.5	4	Sistemas digitales y de adquisición de datos. Buses de alta velocidad.	-Tecnología Electrónica. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
3	Microcontroladores.	5	2.5	2.5	Microcontroladores. Aplicaciones industriales de microcontrolador.	-Tecnología Electrónica. - Arquitectura y Tecnología de Computadores.
3	Procesadores Digitales de Señales.	7.5	3.5	4	Introducción al tratamiento digital de señales. Circuitos electrónicos específicos para el procesado digital de señales.	-Tecnología Electrónica. - Teoría de la Señal y comunicaciones.
3	Diseño de Sistemas Digitales a medida.	5	2.5	2.5	Diseño de ASIC específicos para sistemas basados en microprocesador.	- Tecnología Electrónica.
3	Instrumentación de Medida en Sistemas Avanzados.	5	2.5	2.5	Buses de instrumentación. Analizadores de Protocolos.	- Tecnología Electrónica. - Teoría de la Señal y comunicaciones, - Ingeniería Telemática.

**MATERIAS OPTATIVAS
INTENSIFICACION: ELECTRONICA INDUSTRIAL**

Curso	Denominación	totales	teóricos	prácticos	Breve descripción	Áreas de Conocimiento
3	Electrotecnia y Máquinas Eléctricas.	5	2.5	2.5	Corriente alterna. Máquinas eléctricas de corriente continua y alterna y su control electrónico.	- Ingeniería Eléctrica. - Tecnología Electrónica.
3	Sistemas Electrónicos de Potencia.	7.5	3.5	4	Rectificación controlada. Fuentes de alimentación. Convertidores. Amplificación de audio.	- Tecnología Electrónica.
3	Sensores y Actuadores Electrónicos Industriales.	5	2.5	2.5	Protecciones electrónicas. Alarmas. Control electrónico de sistemas mecánicos. Sistemas electrónicos de iluminación controlada.	- Tecnología Electrónica.
3	Electrónica de comunicaciones industriales.	7.5	3.5	4	Redes de circuitos de interconexión de máquinas y ordenadores en entornos industriales..	- Tecnología Electrónica. - Ingeniería Telemática - Teoría de la Señal y Comunicaciones. - Ingeniería Telemática.
3	Instrumentación Industrial.	5	2.5	2.5	Instrumentación electrónica específica para la medida de los parámetros manejados en los procesos industriales. Apantallamientos y puestas a tierra.	- Tecnología Electrónica.

MATERIAS OPTATIVAS COMUNES

Curso	Denominación	totales	teóricos	prácticos	Breve descripción	Áreas de Conocimiento
2	Acústica.	5	2.5	2.5	Fundamentos de acústica y voz.	- Física Aplicada. - Tecnología Electrónica. - Teoría de la Señal y Comunicaciones
2	Transductores Acústicos.	5	2.5	2.5	Cadenas de conversión electroacústica. Transductores y altavoces.	- Física Aplicada. . - Tecnología Electrónica. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
2	Sistemas de Sonido.	5	2.5	2.5	Sistemas de grabación, reproducción, ecualización y medida.	- Física Aplicada. - Tecnología Electrónica. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
3	Audio digital.	7.5	3.5	4.5	Sistemas de grabación digitales., sistemas de procesado digital de audio. Tratamiento digital de voz.	- Física Aplicada. - Tecnología electrónica. - Teoría de la Señal y comunicaciones.
3	Televisión.	7.5	3.5	4	Estudio de la señal de televisión. Diferentes sistemas de televisión. Colorimetría.	-Ingeniería Telemática - Tecnología Electrónica. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
2	Optica.	5	2.5	2.5	Teoría de la luz. Teoría del color. Optica geométrica y lentes.	- Física Aplicada. - Optica. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
3	Optoelectrónica.	7.5	3.5	4	Componentes optoelectrónicos y sus aplicaciones en instrumentación, medida y comunicaciones.	- Tecnología Electrónica. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
3	Instrumentación biomédica.	5	2.5	2.5	Tecnología e instrumentación para captar, medir, almacenar y tratar las señales eléctricas que genera el organismo vivo.	- Tecnología Electrónica. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
2	Redes y Servicios Telemáticos.	5	2.5	2.5	Redes telefónica, telex y de datos. Conmutación. Terminales de usuario. Servicios terminales y de valor añadido.	- Arquitectura y Tecnología de Computadores -Ingeniería Telemática - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
2	Sistemas electromecánicos.	5	2.5	2.5	Cadenas de sólidos. Análisis y síntesis de mecanismos con accionamiento electrónico.	-Física Aplicada.
2	Organización de Empresas.	5	2.5	2.5	Técnicas de gestión, planificación y organización de Empresas.	- Organización de Empresas.
3	Sistemas de video.	5	2.5	2.5	Sistemas de videograbación y equipamiento de estudios. Cámaras.	- Ingeniería Telemática. - Tecnología electrónica. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
3	Electrónica Aplicada.	7.5	3.5	4	Electrónica de videofrecuencia. Circuitos específicos. Servomecanismos.	-Tecnología Electrónica. - Arquitectura y Tecnología de Computadores. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.

MATERIAS OPTATIVAS COMUNES

Curs	Denominación	totales	teóricos	prácticos	Breve descripción	Áreas de Conocimiento
3	Electrónica de Comunicaciones.	7.5	3.5	4	Circuitos electrónicos específicos para comunicaciones: moduladores, demoduladores, PLL, VCO, circuitos para alta frecuencia, sistemas de potencia de comunicaciones, etc.	- Tecnología electrónica. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
3	Sistemas de adquisición de datos.	5	2.5	2.5	Circuitos, equipos y sistemas para la captación de señales mediante sistemas digitales.	- Tecnología electrónica. - Teoría de la Señal y Comunicaciones.
2	Diseño Electrónico asistido por ordenador.	5	2.5	2.5	Programas de ordenador para la ayuda al diseño de circuitos electrónicos.	- Tecnología electrónica.
1	Idiomas	5	2.5	2.5	Redacción de textos técnicos. Lectura de textos complejos. Conversación y comprensión oral.	Filología correspondiente.

ANEXO 3: ESTRUCTURA GENERAL Y ORGANIZACION DEL PLAN DE ESTUDIOS

UNIVERSIDAD:

POLITECNICA DE VALENCIA

I. ESTRUCTURA GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

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

(1) INGENIERO TÉCNICO EN SISTEMAS ELECTRONICOS

2. ENSEÑANZAS DE

1er: CICLO

CICLO (2)

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

(3) ESCUELA UNIVERSITARIA DE GANDIA

4. CARGA LECTIVA GLOBAL

225

CREDITOS (4)

Distribución de los créditos

CICLO	CURSO	MATERIAS TRONCALES	MATERIAS OBLIGATORIAS	MATERIAS OPTATIVAS	CREDITOS LIBRE CONFIGURACION (5)	TRABAJO FIN DE CARRERA	TOTALES
I CICLO	1	45	25	5	0		75
	2	47.5	10	5	12.5		75
	3	21	0	37.5	10	6.5	75
II CICLO							

(1) Se indicará lo que corresponda.

(2) Se indicará lo que corresponda según el art. 4.º del R.D. 1497/87 (de 1.º ciclo; de 1.º y 2.º ciclo; de sólo 2.º 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 las enseñanzas por dicho Centro.

(4) Dentro de los límites establecidos por el R.D. de directrices generales propias de los planes de estudios 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 TITULO (6).
6. SE OTORGAN, POR EQUIVALENCIA, CREDITOS A:
 (7) PRACTICAS EN EMPRESAS, INSTITUCIONES PUBLICAS O PRIVADAS, ETC.
 TRABAJOS ACADEMICAMENTE DIRIGIDOS E INTEGRADOS EN EL PLAN DE ESTUDIOS
 ESTUDIOS REALIZADOS EN EL MARCO DE CONVENIOS INTERNACIONALES SUSCRITOS POR LA UNIVERSIDAD
 OTRAS ACTIVIDADES
- EXPRESION, EN SU CASO, DE LOS CREDITOS OTORGADOS: 22.5 CREDITOS.
 — EXPRESION DEL REFERENTE DE LA EQUIVALENCIA (8) ..MATERIAS DE LIBRE ELECCION.....
7. AÑOS ACADEMICOS EN QUE SE ESTRUCTURA EL PLAN, POR CICLOS: (9)
- 1.º CICLO AÑOS
- 2.º CICLO AÑOS
8. DISTRIBUCION DE LA CARGA LECTIVA GLOBAL POR AÑO ACADEMICO.

AÑO ACADEMICO	TOTAL	TEORICOS	PRACTICOS/ CLINICOS
1	75	36 *	39 **
2	75	36 *	39 **
3	75	36 *	39 **

* Máximos: dependiendo de optativas y libre elección.

** Mínimos: dependiendo de optativas y libre elección.

(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 crédito, y el carácter teórico o práctico de éste.

(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.

Organización de las enseñanzas

Características generales

El plan de estudios tiene una duración de seis cuatrimestres, con un total de 225 créditos, y se organiza en un solo ciclo.

Todas las asignaturas son cuatrimestrales y se agrupan en dos períodos académicos. La carga lectiva anual entre créditos teóricos y prácticos es de 75 créditos por curso (37,5 créditos por cuatrimestre).

El alumno deberá cursar un total de 47,5 créditos de materias optativas. Dichas materias están estructuradas en dos bloques de intensificación de 30 créditos cada uno. El alumno optará por uno de dichos bloques (30 créditos) y asignaturas optativas del otro bloque y del bloque común (17,5 créditos).

Ordenación temporal en el aprendizaje

Cada asignatura está asignada a un cuatrimestre concreto, de forma que el estudiante que progrese normalmente cursará las asignaturas en su debido orden. En cualquier caso, y como norma general, el conjunto de asignaturas asignadas al cuatrimestre X se establece como prerrequisito para cursar las asignaturas del cuatrimestre X+4. Así, las asignaturas del primer cuatrimestre son prerrequisitos de las del quinto y sexto, y las del segundo son prerrequisitos de las del sexto.

El centro podrá, a petición del interesado y una vez contemplada su trayectoria docente, adoptar acuerdos que permitan establecer excepciones a la norma anterior.

El proyecto fin de carrera sólo se podrá aprobar (es decir, presentar y defender el proyecto fin de carrera) cuando se hayan aprobado todas las asignaturas del plan de estudios.

Período de escolaridad mínimo

Se establece un período de escolaridad mínimo de tres años, salvo en los casos de convalidación de algunas asignaturas por estudios cursados en otros centros.

Ordenación temporal de las enseñanzas

Primer cuatrimestre:

Cálculo. Álgebra y ecuaciones diferenciales. Física. Introducción a los ordenadores y a la telemática. Programación. Introducción a la electrónica. Asignaturas optativas.

Segundo cuatrimestre:

Componentes electrónicos. Electrónica digital. Análisis de circuitos. Matemáticas. Laboratorio de ordenadores y telemática. Electromagnetismo. Técnicas básicas de laboratorio.

Tercer cuatrimestre:

Electrónica analógica. Laboratorio de electrónica. Telemática. Sistemas lineales. Sistemas electrónicos digitales. Instrumentación electrónica. Asignaturas optativas y libre elección.

Cuarto cuatrimestre:

Teoría de la señal. Laboratorio de sistemas electrónicos digitales. Tecnologías microelectrónicas. Traductores y acondicionadores electrónicos. Electrónica de potencia. Asignaturas optativas y libre elección.

Quinto cuatrimestre:

Subsistemas integrados. Electrónica de control. Asignaturas optativas y libre elección.

Sexto cuatrimestre:

Proyectos. Diseño microelectrónico. Asignaturas optativas y libre elección.

Proyecto fin de carrera.