

## Proposta de programa d'estudis simultanis

### Grau en Enginyeria Informàtica de gestió i sistemes d'informació / Grau en Enginyeria en Electrònica Industrial i Automatització

#### 1. Nom del Programa

Programa d'estudis simultanis entre les titulacions de Grau en Enginyeria Informàtica de Gestió i Sistemes d'Informació / Grau en Enginyeria en Electrònica Industrial i Automàtica.

#### 2. Centre d'impartició

El programa s'imparteix a l'Escola Superior Politècnica Tecnocampus (ESUPT)

#### 3. Característiques Generals

Total Crèdits ECTS a cursar : 364

Nombre de cursos : 5 + 1 trimestre

Crèdits ECTS de Matèries Bàsiques : 84

Crèdits ECTS de Matèries Obligatòries i Optatives d'especialitat : 244

Treball Final de Grau (Graus Electrònica i Informàtica) : 36

#### 4. Duració

Cinc anys i 1 trimestre.

D'acord amb els plans d'estudi de les titulacions de Grau en Enginyeria en informàtica de Gestió i Sistemes d'Informació i del Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica, en cada grau es poden cursar com a optatives les assignatures que són Formació Bàsica o Obligatòries en l'altre grau, la qual cosa permet realitzar el Programa d'Estudis Simultanis en cinc anys i un trimestre addicional.

#### 5. Programa d'estudis de la simultaneïtat

S'assenyalen en negreta les assignatures bàsiques de les dues titulacions ( en cursiva les del grau en enginyeria en electrònica industrial i automàtica. Sense format les assignatures d'especialitat del grau en enginyeria informàtica de gestió i sistemes d'informació i en cursiva les assignatures d'especialitat del grau en enginyeria en electrònica industrial i automàtica.

Primer curs (Total 60 ECTS)		
Primer trimestre : 20	Segon trimestre: 20	Tercer trimestre: 20
<b>Fonaments de Programació (6)</b>	<b>Programació orientada a objecte (6)</b>	Estructura de dades i Algorismes (4)
<b>Introducció als computadors (6)</b>	Programació de microprocessadors (4)	<b>Introducció a les Bases de Dades (6)</b>
Emprenedoria i Innovació (4)	Interacció persona ordinador (4)	Laboratori multimèdia (4)
Anglès Professional (4)	<b>Àlgebra (6)</b>	<b>Càlcul (6)</b>

Segon curs (Total 68 ECTS)		
Primer trimestre : 22	Segon trimestre: 24	Tercer trimestre: 22
<b>Economia i Empresa per Enginyers (6)</b>	<b>Estadística (6)</b>	Xarxes i Protocols (6)
<b>Física I (6)</b>	Sistemes Operatius (6)	Enginyeria del Software 2 (4)
Enginyeria del Software I (4)	<b>Física II (6)</b>	Laboratori de software 1 (4)
Programació Avançada (4)	Administració d'empreses (4)	<b>Sistemes Elèctrics (6)</b>
<b>Expressió Gràfica (6)</b>		

<b>Tercer curs (Total 70 ECTS)</b>		
<b>Primer trimestre : 26</b>	<b>Segon trimestre: 20</b>	<b>Tercer trimestre: 24</b>
<i>Sistemes mecànics (6)</i>	Administració de Sistemes i Serveis ( 4)	Enginyeria del Software 3 (4)
<b>Química (6)</b>	<i>Organització de la Producció (6)</i>	<i>Ciència de materials (6)</i>
<i>Electrònica Bàsica (4)</i>	Disseny de Bases de Dades (4)	<b>Matemàtica Discreta (6)</b>
Xarxes i Serveis (6)	<i>Termodinàmica i Mecànica de Fluids (6)</i>	Tècniques d'Intel·ligència artificial (4)
Sistemes d'Informació per a les organitzacions (4)		<i>Control Industrial (4)</i>

<b>Quart curs (Total 72 ECTS)</b>		
<b>Primer trimestre : 26</b>	<b>Segon trimestre: 24</b>	<b>Tercer trimestre: 22</b>
Sistemes Gestors de Bases de dades (4)	<i>Introducció a la resistència de materials (4)</i>	Aplicacions mòbils (6)
<b>Matemàtiques III (6)</b>	<i>Control Digital de Sistemes (6)</i>	Gestió de Sistemes d'Informació ( 6)
Laboratori d'aplicacions internet (6)	Disseny de Sistemes d'Informació (6)	<i>Automatització I (4)</i>
<i>Electrònica analògica I (4)</i>	<i>Electrònica analògica II (4)</i>	Gestió de projectes I (4)
<i>Laboratori de software 2 (6)</i>	Sistemes gestors de contingut i comerç electrònic (4)	

<b>Cinqué curs (Total 74 ECTS)</b>		
<b>Primer trimestre : 22</b>	<b>Segon trimestre: 26</b>	<b>Tercer trimestre: 26</b>
<i>Electrotècnia (6)</i>	Paralel·lisme i Concurrencia (6)	<i>Electrònica de potència (6)</i>
Comunicació Corporativa i màrqueting a internet (4)	<i>Gestió de projectes II (4)</i>	<i>Instrumentació (6)</i>
<i>Automatització II (6)</i>	<i>Sostenibilitat (6)</i>	<i>Informàtica industrial (4)</i>
<i>Control i Simulació de Processos Industrials (6)</i>	Treball final de Grau d'Informàtica (20)	

<b>Sisè curs (Total 22 ECTS)</b>		
<b>Primer trimestre : 26</b>	<b>Segon trimestre:</b>	<b>Tercer trimestre:</b>
<i>Robòtica (6)</i>		
<i>Treball final de grau electrònica (16)</i>		

## 6. Objectius

Els objectius de la simultaneïtat d'estudis es defineixen a partir dels objectius dels dos graus que la conformen.

Objectius del Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica.

Capacitar als estudiants per projectar, dirigir i coordinar activitats relacionades amb l'automatització i la robòtica industrial, els sistemes electrònics de control, la instrumentació i l'electrònica analògica, digital i de potència. Així mateix, podràs dissenyar i gestionar instal·lacions industrials, màquines automàtiques i treballar en tasques d'implementació i manteniment d'equips i instal·lacions industrials, fomentant l'esperit emprenedor i l'adaptació a diferents entorns de treball.

Objectius del Grau en Enginyeria Informàtica de Gestió i Sistemes d'Informació

Capacitar als estudiants per concebre, desenvolupar, desplegar, comercialitzar i mantenir sistemes informàtics, usant principis i metodologies pròpies de l'enginyeria i prenent decisions informades respecte de: arquitectura, plataformes de maquinari i programari, xarxes i comunicacions, nivells de qualitat i de seguretat, adequació a la legislació, accessibilitat, ergonomia i usabilitat. Gestionar i dirigir projectes relacionats amb les tecnologies de la informació.

Així mateix, i en paral·lel a aquests objectius generals, es posarà especial èmfasi perquè l'estudiant conegui i incorpori en la seva manera de procedir els principis i plans d'igualtat efectiva entre homes i dones, que estigui capacitat per a aplicar-los en el lloc de treball que ocupi i en els processos d'innovació i desenvolupament de les empreses; que prengui consciència dels principis d'igualtat d'oportunitats, no discriminació i accessibilitat universal de les persones amb discapacitat i procuri o influeixi perquè l'empresa on treballi sigui socialment responsable, donant fins i tot oportunitats innovadores per a facilitar-ho; que mostri una actitud integradora i respectuosa amb els principis i drets fonamentals de les persones, que promogui la igualtat i la cultura de la pau i sàpiga analitzar, reflexionar, argumentar lògicament i deliberar en termes ètics sobre les responsabilitats socials vinculades amb els coneixements adquirits.

## 7. Normes d'admissió, normes de matriculació i progressió en els estudis

Atès que les assignatures del primer curs corresponen exclusivament al primer curs del grau en enginyeria en informàtica de gestió i sistemes d'informació els estudiants entren per aquests grau. D'aquesta forma, al finalitzar primer curs l'estudiant decideix seguir els seus estudis entre dues opcions:

- Grau en Enginyeria en Informàtica de Gestió i Sistemes d'Informació.
- Programa d'estudis simultanis Grau en Enginyeria Informàtica de Gestió i Sistemes d'Informació Grau en Enginyeria Electrònica Industrial i Automàtica

## Propuesta de programa de estudios simultáneos

### Grado en Ingeniería Informática de gestión y sistemas de información / Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automatización

#### 1. Nombre del Programa

Programa de estudios simultáneos entre las titulaciones de Grado en Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información / Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática.

#### 2. Centro de impartición

El programa se imparte en la Escuela Superior Politécnica Tecnocampus (ESUPT)

#### 3. Características Generales

Total de Créditos ECTS a cursar: 364 Número de cursos: 5 + 1 trimestre Créditos ECTS de Materias Básicas: 84

Créditos ECTS de Materias Obligatorias y Optativas de especialidad: 244 Trabajo Final de Grado (Grados Electrónica e Informática): 36

#### 4. Duración

Cinco años y 1 trimestre.

De acuerdo con los planes de estudio de las titulaciones de Grado en Ingeniería en Informática de Gestión y Sistemas de Información y del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática, en cada grado se pueden cursar como optativas las asignaturas que son Formación Básica o Obligatorias en el otro grado, lo que permite realizar el Programa de Estudios Simultáneos en cinco años y un trimestre adicional.

#### 5. Programa de estudios de la simultaneidad

Se señalan en negrita las asignaturas básicas de las dos titulaciones (en cursiva las del grado en ingeniería en electrónica industrial y automática. Sin formato las asignaturas de especialidad del grado en ingeniería informática de gestión y sistemas de información y en cursiva las asignaturas de especialidad del grado en ingeniería en electrónica industrial y automática.

Primer curso (Total 60 ECTS)		
Primer trimestre: 20	Segundo trimestre: 20	Tercer trimestre: 20
<b>Fundamentos de Programación (6)</b>	<b>Programación orientada al objeto (6)</b>	Estructura de datos y Algoritmos (4)
<b>Introducción a los computadores (6)</b>	Programación de microprocesadores (4)	<b>Introducción a las Bases de Datos (6)</b>
Emprendería e Innovación (4)	Interacción persona ordenador (4)	Laboratorio multimedia (4)
Inglés Profesional (4)	<b>Álgebra (6)</b>	<b>Cálculo (6)</b>

Segundo curso (Total 68 ECTS)		
Primer trimestre: 22	Segundo trimestre: 24	Tercer trimestre: 22
<b>Economía i Empresa para Ingenieros (6)</b>	<b>Estadística (6)</b>	Redes y protocolos (6)
<b>Física I (6)</b>	Sistemas Operativos (6)	Ingeniería del Software 2 (4)
Ingeniería del Software I (4)	<b>Física II (6)</b>	Laboratorio de software 1 (4)
Programación Avanzada (4)	Administración de empresas (4)	<i>Sistemas Eléctricos (6)</i>
<b>Expresión Gráfica (6)</b>		

<b>Tercer curso (Total 70 ECTS)</b>		
<b>Primer trimestre: 26</b>	<b>Segundo trimestre: 20</b>	<b>Tercer trimestre: 24</b>
<i>Sistemas mecánicos (6)</i>	Administración de Sistemas y Servicios (4)	Ingeniería del Software 3 (4)
<b>Química (6)</b>	<i>Organización de la Producción (6)</i>	<i>Ciencia de materiales (6)</i>
<i>Electrónica Básica (4)</i>	Diseño de Bases de Datos (4)	<b>Matemática Discreta (6)</b>
Redes y servicios (6)	<i>Termodinámica y Mecánica de Fluidos (6)</i>	Técnicas de inteligencia artificial (4)
Sistemas de Información para las organizaciones (4)		<i>Control Industrial (4)</i>

<b>Cuarto curso (Total 72 ECTS)</b>		
<b>Primer trimestre: 26</b>	<b>Segundo trimestre: 24</b>	<b>Tercer trimestre: 22</b>
Sistemas Gestores de Bases de datos (4)	<i>Introducción a la resistencia de Materiales (4)</i>	Aplicaciones móviles (6)
<b>Matemáticas III (6)</b>	<i>Control Digital de Sistemas (6)</i>	Gestión de Sistemas de Información (6)
Laboratorio de aplicaciones internet (6)	Diseño de Sistemas de Información (6)	<i>Automatización I (4)</i>
<i>Electrónica analógica I (4)</i>	<i>Electrónica analógica II (4)</i>	Gestión de proyectos I (4)
<i>Laboratorio de software 2 (6)</i>	Sistemas gestores de contenido y comercio electrónico (4)	

<b>Quinto curso (Total 74 ECTS)</b>		
<b>Primer trimestre: 22</b>	<b>Segundo trimestre: 26</b>	<b>Tercer trimestre: 26</b>
<i>Electrotecnia (6)</i>	Paralelismo y Concurrencia (6)	<i>Electrónica de potencia (6)</i>
Comunicación Corporativa y máquetin en internet (4)	<i>Gestión de proyectos II (4)</i>	<i>Instrumentación (6)</i>
<i>Automatización II (6)</i>	<i>Sostenibilidad (6)</i>	<i>informática industrial (4)</i>
<i>Control y Simulación de Procesos Industriales (6)</i>	Trabajo final de Grado de Informática (20)	

<b>Sexto curso (Total 22 ECTS)</b>		
<b>Primer trimestre: 26</b>	<b>Segundo trimestre:</b>	<b>Tercer trimestre:</b>
<i>Robótica (6)</i>		
<i>Trabajo final de grado electrónica (16)</i>		

## 1. Objetivos

Los objetivos de la simultaneidad de estudios se definen a partir de los objetivos de ambos grados que la conforman:

### Objetivos del Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática:

Capacitar a los estudiantes para proyectar, dirigir y coordinar actividades relacionadas con la automatización y la robótica industrial, los sistemas electrónicos de control, la instrumentación y la electrónica analógica, digital y de potencia. Asimismo, podrás diseñar y gestionar instalaciones industriales, máquinas automáticas y trabajar en tareas de implementación y mantenimiento de equipos e instalaciones industriales, fomentando el espíritu emprendedor y la adaptación a diferentes entornos de trabajo.

### Objetivos del Grado en Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información:

Capacitar a los estudiantes para concebir, desarrollar, desplegar, comercializar y mantener sistemas informáticos, usando principios y metodologías propias de la ingeniería y tomando decisiones informadas respecto de: arquitectura, plataformas de hardware y software, redes y comunicaciones, niveles de calidad y seguridad, adecuación a la legislación, accesibilidad, ergonomía y usabilidad. Gestionar y dirigir proyectos relacionados con las tecnologías de la información.

Asimismo, y en paralelo a estos objetivos generales, se pondrá especial énfasis para que el estudiante conozca e incorpore en su forma de proceder los principios y planes de igualdad efectiva entre hombres y mujeres, que esté capacitado para aplicarlos en el puesto de trabajo que ocupe y en los procesos de innovación y desarrollo de las empresas; que tome conciencia de los principios de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y procure o influya para que la empresa en la que trabaje sea socialmente responsable, dando incluso oportunidades innovadoras para facilitarlas; que muestre una actitud integradora y respetuosa con los principios y derechos fundamentales de las personas, que promueva la igualdad y la cultura de la paz y sepa analizar, reflexionar, argumentar lógicamente y deliberar en términos éticos sobre las responsabilidades sociales vinculadas con los conocimientos adquiridos.

## 2. Normas de admisión, normas de matriculación y progresión en los estudios

Dado que las asignaturas del primer curso corresponden exclusivamente al primer curso del grado en ingeniería en informática de gestión y sistemas de información, los estudiantes entran por este grado. De esta forma, al finalizar primer curso el estudiante decide seguir sus estudios entre dos opciones:

- Grado en Ingeniería en Informática de Gestión y Sistemas de Información.
- Programa de estudios simultáneos Grado en Ingeniería Informática de Gestión y Sistemas de Información Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática