



UNIVERSIDAD  
POLITECNICA  
DE VALENCIA

## **MEMORIA PARA LA SOLICITUD DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO:**

Grado en Ingeniería Eléctrica por la  
Universidad Politécnica de Valencia

# **Graduado o Graduada en Ingeniería Eléctrica por la Universidad Politécnica de Valencia**

1. Descripción del título
2. Justificación
  - 2.1 Justificación del título propuesto
    - 2.1.1 Interés académico, científico o profesional del mismo
    - 2.1.2 Normas reguladoras del ejercicio profesional
  - 2.2 Referentes externos que avalan la adecuación de la propuesta
    - 2.3.1 Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios
    - 2.3.2 Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios
3. Objetivos
  - 3.1 Competencias generales y específicas
4. Acceso y admisión
  - 4.1 Sistemas de información previa, procedimientos de acogida y orientación alumnos de nuevo ingreso
  - 4.2 Criterios y condiciones o pruebas de acceso (si procede)
  - 4.3 Sistemas de apoyo y orientación de estudiantes
  - 4.4 Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos
5. Planificación enseñanza
  - 5.1 Estructura de las enseñanzas
    - 5.1.1 Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia
    - 5.1.2 Explicación general de la planificación del plan de estudios
  - 5.2 Planificación y gestión de la movilidad
  - 5.3 Plan de estudios
    - 5.3.1 Descripción de los módulos
    - 5.3.2 Descripción de las materias
6. Personal académico
7. Recursos, materiales y servicios
  - 7.1 Justificación
  - 7.2 Previsión de adquisición de recursos, materiales y servicios necesarios (si procede)
8. Resultados previstos
  - 8.1 Indicadores
    - 8.1.1 Justificación de los valores cuantitativos estimados de los indicadores
    - 8.1.2 Nuevos indicadores
  - 8.2 Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes
9. Garantía de calidad
10. Calendario de implantación
  - 10.1 Justificación del cronograma de implantación de la titulación
  - 10.2 Procedimiento de adaptación en su caso de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios
  - 10.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del siguiente título propuesto

## 1. Descripción del título

Responsable legal de la Universidad	
Apellido1	Juliá
Apellido 2	Igual
Nombre	Juan
NIF	19874739W
Cargo que ocupa	Rector de la UPV

Responsable del título	
Apellido1	Fernández
Apellido 2	Prada
Nombre	Miguel Ángel
NIF	09725029P
E-mail a efectos de notificación	vece@upv.es

Universidad solicitante	
Nombre Universidad	Universidad Politécnica de Valencia
CIF	Q4618002B
Centro, Departamento o Instituto responsable del título	- Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño - Escuela Politécnica Superior de Alcoy

Dirección a efectos de notificación	
Correo electrónico	aeot@upvnet.upv.es
Dirección postal	Camino de Vera s/n
Código postal	46022
CC.AA.	Comunidad Valenciana
Provincia	Valencia
Población	Valencia
Teléfono	963877101
Fax	963877969

Descripción del título			
Denominación	Graduado o Graduada en Ingeniería Eléctrica por la Universidad Politécnica de Valencia	Número de ECTS del título	240
Ciclo	Grado	Número mínimo de ECTS de matrícula por estudiante y periodo lectivo	60 - Ver capítulo 4.1
Centros donde se imparte el título	- Itinerario 1 - Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño - Itinerario 2 - Escuela Politécnica Superior de Alcoy	Naturaleza de la Institución que concede el título	Pública
Universidades participantes (títulos conjuntos)		Naturaleza del Centro Universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios	Propio
Tipo de enseñanza	Presencial	Rama de enseñanza	Ingeniería y Arquitectura
Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título (si procede)	Ingeniero Técnico Industrial		
Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo (si procede)	Castellano Inglés Valenciano		
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas...			
...en el primer año de implantación	125	...en el tercer año de implantación	125
...en el segundo año de implantación	125	...en el cuarto año de implantación	125

## **2. Justificación**

### **2.1 Justificación del título propuesto**

#### **2.1.1 Interés académico, científico o profesional del mismo**

#### **Interés académico y profesional del título de Graduado o graduada en Ingeniería Eléctrica por la Universidad Politécnica de Valencia**

La presente justificación sobre el interés académico del título propuesto está basada, en gran parte, en los estudios y encuestas presentados en el Libro Blanco del Título de Grado en Ingeniero Eléctrico. El interés académico se ha comprobado mediante dos estudios, el primero sobre la existencia de titulaciones similares en países miembros del Espacio Europeo de Educación Superior. En concreto, se estudian las especificidades de titulaciones de ingeniería en instituciones de educación superior del Reino Unido, Alemania, Italia, Francia y Holanda. En todos estos países existen titulaciones similares a la propuesta, con objetivos y contenidos en gran medida coincidentes con los del título propuesto.

Por otro lado, el título propuesto cumpliría con los requisitos formativos mínimos requeridos por instituciones como el ABET (Accreditation Board of Engineering and Technology) estadounidense o el IET (Institution of Engineering and Technology) del Reino Unido, respecto de una titulación de grado en Ingeniero Eléctrico. Ambas instituciones son miembros del acuerdo de Washington sobre reconocimiento de titulaciones en ingeniería (la IET está representada a través el Engineering Council UK). Según lo expuesto, la existencia de titulaciones similares o incluso idénticas a la aquí presentada en un gran número de países del EEES y del resto del mundo, demuestra claramente el interés académico y profesional de la titulación propuesta.

Además, y como segunda parte del estudio, el Libro Blanco del Título de Grado en Ingeniero Eléctrico analiza en detalle la titulación de Ingeniero Técnico Industrial, esp. Electricidad, impartida en 37 centros universitarios españoles.

La presente propuesta incluye los requisitos formativos mínimos incluidos la titulación de Ingeniero Técnico Industrial, esp. Electricidad, que presenta notas mínimas de acceso elevadas, en la mayoría de los casos. Claramente, este dato implica una gran demanda social de las titulaciones, lo que indica un reconocimiento social del interés académico y profesional de la titulación.

En cuanto al interés profesional de la titulación presentada, cabe destacar la excelente empleabilidad de los egresados de la titulación de Ingeniero Técnico Industrial, esp. Electricidad, mencionada con anterioridad. El estudio de empleabilidad de los alumnos de estas titulaciones está también recogido en el Libro Blanco del Título de Grado en Ingeniero Eléctrico.

Concretando mejor el campo de trabajo de los graduados que cursen los estudios recogidos en la presente memoria, se puede indicar que desde que se descubrió las ventajas que tiene el transporte y distribución de la energía, son innumerables las instalaciones que tienen como base la energía eléctrica. Este tipo de energía se produce en centrales eléctricas, es transformada a la tensión necesaria para su transporte, posteriormente se distribuye a otra tensión y, por último es utilizada. Son necesarias las máquinas y los elementos de estas instalaciones para realizar estos procesos, por lo que serán necesarios los ingenieros que las proyecten, las construyan, las ensayen y, por último, las pongan en servicio. También serán necesarios ingenieros que mantengan y realicen las pruebas necesarias, para el perfecto funcionamiento de las instalaciones mencionadas.

En el campo de la utilización de la energía eléctrica, se deben diseñar, calcular y poner en funcionamiento instalaciones eléctricas de edificios o de industrias, que incluyen acometidas en alta o baja tensión, líneas eléctricas, protecciones y, cada vez en mayor número de

instalaciones, sistemas de control. Concretamente, en los edificios, sistemas que actúen sobre las instalaciones eléctricas y de iluminación, a fin de optimizar los consumos energéticos, a la vez que detecten problemas en las instalaciones para dar los correspondientes avisos. En el campo de las instalaciones industriales, cada vez es mayor el número de máquinas que, a fin de optimizar consumos y ejecutar las acciones de forma mas precisa, incluyen sistemas de control de las diversas magnitudes mecánicas, como posición, velocidad, par; para lo que es necesario el diseño de los accionamientos para que cumplan los requerimientos necesarios. El diseño de los equipos enumerados, así como su elección para la puesta en funcionamiento la deberán realizar los graduados en ingeniería eléctrica.

También es necesario realizar la gestión de los sistemas eléctricos, especialmente, los de alta potencia, a fin de garantizar el suministro eléctrico a todos los puntos a los que les llega este tipo de energía, en la actualidad es una gestión muy compleja debido a la gran dispersión de productores de energía. De esta gestión también se deben encargar los titulados de la Ingeniería eléctrica.

La utilización de las energías renovables es cada vez más extensa. Se deben buscar e insertar en los sistemas eléctricos, de la forma mas eficiente posible, energías provenientes del viento, del sol, de las mareas..... para lo que es necesario el diseño, la puesta en funcionamiento y la introducción en los sistemas eléctricos de la energía proveniente de estas fuentes, que tienen unas características muy especiales, en cuanto que dependen de las condiciones climáticas, a la vez que es una producción muy dispersa.

Es necesario también potenciar la investigación en los campos de la ingeniería eléctrica. De estas investigaciones depende que en el futuro se pueda disponer de los recursos que en la actualidad tenemos. Por tanto se debe investigar, especialmente, en energías renovables y en sistemas eléctricos cada vez mas eficientes, que permitan reducir al mínimo las pérdidas y los consumos no necesarios. Aunque se han citado las dos aspectos mas interesantes desde el punto de vista de la sostenibilidad del medio ambiente, hay innumerables campos de investigación como en accionamientos eléctricos, en mantenimiento predictivo, en iluminación en calidad de suministro de la energía eléctrica.....

Según lo expuesto anteriormente sobre la demanda del tipo de estudios propuesto, la dimensión internacional de la impartición de titulaciones similares, la existencia de asociaciones profesionales de acreditación de los estudios propuestos, las altas tasas de empleabilidad y las extensas posibilidades de trabajo, quedan justificado ampliamente el interés académico y profesional del título de Graduado o graduada en Ingeniería Eléctrica por la Universidad Politécnica de Valencia.

### **Interés científico del título de Graduado o graduada en Ingeniería Eléctrica por la Universidad Politécnica de Valencia**

Las áreas científicas que cubre este título son, además de las típicas de la ingeniería, la electricidad, con una especial aplicación a los procesos industriales.

El interés científico de estas áreas, aplicadas a la industria, se demuestra claramente con la existencia de un gran número de investigadores en estas áreas, en ámbitos tanto nacional como internacional. A modo de ejemplo, se pueden citar las siguientes instituciones internacionales dedicadas específicamente a la investigación científica en las áreas objeto del título propuesto:

- Institute of Electrical and Electronic Engineers – IEEE (Estados Unidos). Dedicadas varias de sus sociedades específicamente a las áreas cubiertas por la titulación propuesta:
- Electromagnetic Compatibility Society
- Industry Applications Society

- Power Engineering Society
- Dielectrics and Electrical Insulation Society
- Institution of Engineering and Technology – IET (Reino Unido). Este instituto incluye la sección de Energía (Generación, Transmisión, Distribución), y organiza un gran número de conferencias en esta área.
- CIGRE (Consejo Internacional en Grandes Sistemas Eléctricos). Reúne a miles de investigadores en el área y a la gran mayoría de instituciones que realizan tareas de I+D+i relacionadas con los Sistemas Eléctricos en el ámbito internacional.

Además de la organización de un gran número de conferencias y reuniones científicas, estas instituciones publican las siguientes revistas internacionales, todas ellas situadas en puestos altamente relevantes en los índices ISI-JCR, e íntimamente relacionadas con las áreas cubiertas por la titulación propuesta:

- Electra
- IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility
- IEEE Transactions on Industry Applications
- IEEE Transactions on Energy Conversions
- IEEE Transactions on Power Delivery
- IEEE Transactions on Power Systems
- IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation
- IEEE Transactions on Applied Superconductivity
- IET Electric Power Applications
- IET Generation, Transmission and Distribution

Aunque la anterior relación de instituciones que agrupan investigadores en las áreas científicas relacionadas con la titulación no es exhaustiva, el hecho de que agrupen decenas de miles de investigadores a nivel mundial y publiquen revistas científicas entre las de mayor impacto en las listas del JCR, justifican sobradamente el interés científico de la titulación propuesta, teniendo en cuenta que los artículos científicos publicados en dichas revistas cada año se cuentan por millares.

## **2.1.2 Normas reguladoras del ejercicio profesional**

### **Introducción:**

Se ha considerado el acuerdo de las Conferencias de Directores de Ingeniería Industrial y de Ingeniería Técnica Industrial sobre nuevas titulaciones adaptadas al EEES (6 de septiembre de 2007), "la nueva titulación de Grado en Ingeniería Eléctrica, englobará al título de Ingeniero Técnico Industrial, especialidad Eléctrica, ya que incorporará, en sus nuevas directrices la troncalidad de las actuales directrices propias. Las competencias adquiridas en la formación académica de este Grado, incluirá, al menos, las competencias profesionales de la actual titulación de Ingeniero Técnico Industrial, Especialidad Electricidad"

Las mencionadas directrices se recogen en el BOE nº 306 de 22/12/1992, Real Decreto 1404/1992 de 20 noviembre

Por otro lado, la regulación del ejercicio profesional se indica en la ley 12/1986 de atribuciones profesionales, aplicables a los ingenieros técnicos industriales, en la que se mencionan los trabajos que deberán realizar los titulados que cursen los estudios indicados en la presente memoria. La citada ley indica: Corresponden a los Ingenieros Técnicos, dentro de su respectiva especialidad, las siguientes atribuciones profesionales:

- La redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción,

reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles, en sus respectivos casos, tanto con carácter principal como accesorio, siempre que queden comprendidos por su naturaleza y características en la técnica propia de cada titulación.

- La dirección de las actividades objeto de los proyectos a que se refiere el apartado anterior, incluso cuando los proyectos hubieren sido elaborados por un tercero.
- La realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes de labores y otros trabajos análogos.
- El ejercicio de la docencia en sus diversos grados en los casos y términos previstos en la normativa correspondiente.

### **Normativa:**

La principal norma reguladora que se ha tenido en cuenta es la Orden CIN/351/2009, de 9 de febrero, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

## **2.2 Referentes externos que avalan la adecuación de la propuesta**

El principal referente utilizado para la elaboración de la presente propuesta es el Libro Blanco del Título de Grado Ingeniero en Electricidad, debido, en gran parte, a la implicación del personal de la Universidad Politécnica de Valencia en la elaboración de dicho Libro Blanco.

En la elaboración de dicho Libro Blanco se tuvieron en cuenta, además de los planes de estudio de las Escuelas del territorio español, los planes de estudio de diversas universidades del Espacio Europeo de Educación Superior y de fuera de Europa, así como los requerimientos de distintas agencias y asociaciones de acreditación de titulaciones de ingeniería de distintos países.

Las propuestas del Libro Blanco del Título de Grado Ingeniero en Electricidad, han debido ser adecuadas a la normativa recogida en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre (BOE del 30), por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, especialmente en lo relativo a materias básicas.

Estas variaciones han sido refrendadas por los acuerdos de la Conferencia de Directores de Escuelas que imparten titulaciones de Ingeniería Técnica Industrial y de la Conferencia de Escuelas que imparten titulaciones de Ingeniería Industrial, celebradas en Madrid y Santander, en las que se llegó a un acuerdo sobre la recomendación de contenidos formativos mínimos para distintas titulaciones de ingeniería de la rama industrial. Por lo tanto, al igual que las propuestas del Libro Blanco, las variaciones sobre el mismo han sufrido un proceso importante de debate, que ha resultado en un amplio consenso entre las dos Conferencias de Directores.

Por otro lado, el título propuesto nace de la necesidad de dotar de una continuación temporal a titulaciones actuales en las que se estudian temas relativos a la electricidad como es el de Ingeniero Técnico Industrial, esp. Electricidad, habida cuenta de su interés académico, científico y profesional que tienen estos estudios y que han sido justificados anteriormente. En este sentido, la titulación propuesta incluye todos los contenidos formativos mínimos recogidos en las directrices generales propias de la titulación de Ingeniero Técnico Industrial, esp. Electricidad.

También se ha indicado previamente las diversas titulaciones de universidades europeas en el campo de la electricidad. En el libro blanco mencionado se recogen numerosos planes de

estudio como son las de:

- Electrical Engineering with European Studies (University of Southampton – U.K.)
- Electrical Engineering (University of Nottingham – U.K.)
- Electrotechnik (Fachhochschule de Osnabrück)
- Bachelor of Science in Elektrotechnik (Netherlands)
- Electrical Engineering (University of Mikkeli – Finlandia)
- Ecole Supérieur de Electricite (Francia)

También hay que indicar que se ha recibido un informe del COPITI recomendando la puesta en marcha de titulaciones como la que ocupa esta memoria

Por lo tanto, y según lo expuesto, la propuesta presentada viene avalada por el trabajo recogido en el Libro Blanco del Título de Grado Ingeniero en Electricidad, por los trabajos de las Conferencias de Directores, por el referente de las titulaciones de Ingeniero Técnico Industrial, esp. Electricidad, perteneciente al catálogo vigente de titulaciones, por referencias a planes de estudio de otros países europeos y por lo informes de asociaciones de ingenieros como el COPITI.

### **2.3.1 Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios**

Como procedimiento interno, en la Universidad Politécnica de Valencia se han creado comisiones de trabajo para el diseño de los Títulos de Grado. La Comisión de trabajo para el título de graduado o graduada en Ingeniería Eléctrica a impartir en la ETSID se aprobó en la Junta de Centro de esta Escuela.

La Comisión está formada por representantes del Centro responsable de las enseñanzas conducentes al título, representantes de los departamentos responsables de impartir docencia en las diversas materias propuestas, un representante del Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales de Valencia, representantes del Personal de Administración y Servicios y representación de los alumnos. La Comisión ha trabajado regularmente, con reuniones periódicas sobre la titulación.

Por último, tras varias reuniones se presentó la propuesta a la Junta de Centro de la ETSID que la aprobó.

En cuanto a la EPSA, a finales de 2004 se constituye la Comisión de la Titulación de Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Electricidad, integrada por representantes de todas las áreas de conocimiento que imparten docencia en la actual titulación, así como por alumnos. Dicha comisión, cuya finalidad original era establecer horarios y calendarios, procedimientos de convalidación, propuestas de mejora de la titulación, etc., también ha sido la encargada de proponer el plan de estudios del título de Grado en Ingeniería Eléctrica que se pretende implantar en la EPSA, principalmente en el desarrollo de los módulos de tecnología específica y optativas, junto a la Comisión homóloga de la ETSID.

Por otra parte, los coordinadores de todas las titulaciones que actualmente se imparten en la EPSA integran, desde 21/2/2008, la Comisión de Nuevos Títulos Oficiales de la EPSA, junto con los representantes de la dirección del centro, personal de administración y servicios y, alumnos. Esta comisión tiene como finalidad elaborar propuestas en cuanto a las materias básicas y las comunes de la rama industrial, con el fin de buscar sinergias entre todos los títulos de la EPSA.

La creación y asignación de funciones de las Comisiones de Titulación y de la Comisión de



Nuevos Títulos Oficiales ha sido aprobada por la Junta de Escuela de la EPSA.

El Consejo de Gobierno de fecha 14 de febrero de 2008 aprobó el "Documento Marco de la UPV para el Diseño de Titulaciones UPV". En él se establecían las pautas, criterios, normas y recomendaciones en la UPV para la transición de la situación actual al nuevo escenario resultante de la aplicación del R.D. 1393/2007.

Así mismo se ha definido un "Procedimiento de tramitación interna en la UPV de propuestas de nuevas titulaciones" según la cual una vez definidas por las correspondientes comisiones de planes de estudio y aprobadas las propuestas por los órganos colegiados de las Estructuras Responsables de Título; el Área de Estudios y Ordenación de Títulos con la colaboración principalmente del Servicio de Alumnado, del Instituto de Ciencias de la Educación, del Área de Sistemas de Información y Comunicaciones y del Servicio de Evaluación, Planificación y Calidad, realiza un Informe técnico sobre dicha propuesta.

La propuesta de titulación junto al informe técnico emitido permanece en exposición pública durante 14 días naturales, pudiendo cualquier miembro de la Comunidad universitaria presentar las alegaciones que estime oportunas.

Una vez concluido el plazo de exposición pública, la Comisión del Plan de Estudios contesta tanto al informe técnico como a las alegaciones y se presenta el expediente completo a la Comisión Académica de la UPV para su debate y, si procede, aprobación.

Las propuestas aprobadas se trasladan al Consejo de Gobierno para su debate y en su caso aprobación institucional y remisión al Consejo de Universidades para el inicio del proceso de verificación.

### **2.3.2 Descripción de los procedimientos de consulta externos utilizados para la elaboración del plan de estudios**

La base para el desarrollo de la presente propuesta ha sido el Libro Blanco del Título de Grado en Electricidad, así como los posteriores acuerdos de las conferencias de directores de Escuelas Técnicas Superiores y Escuelas Universitarias de Ingenierías Técnicas Industriales

En el Libro Blanco se analiza la situación de formación en Ingeniería eléctrica de los países mas avanzados de nuestro entorno, además de la situación de estos estudios y de la inserción laboral en el nuestro. También se recogen y analiza la información obtenida de las titulaciones de ingeniería en la rama industrial afines, tanto a nivel nacional como internacional, así como los resultados y las conclusiones obtenidas de informes de inserción laboral, encuestas a profesionales, empresarios, docentes y estudiantes.

La propuesta presentada en el Libro Blanco del Título de Grado en Electricidad ha sido posteriormente analizada y debatida por los Directores de Escuelas Técnicas a nivel nacional, con presencia de los Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Industriales (Decanos de los Colegios Oficiales de Ingenieros Técnicos Industriales de Alicante, Barcelona y Valencia) y el Presidente del Consejo General de C.O.I.T.I., con el objetivo de desarrollar una propuesta para el diseño del Título de Grado.

Para la confección de la presente propuesta se ha analizado, a nivel nacional, de forma especial las titulaciones del Ingeniero Técnico Industrial (esp. Electricidad) y del Ingeniero Industrial con la intensificación de electricidad, a fin de determinar los conocimientos mínimos exigibles al Graduado o graduada en Ingeniería Eléctrica. Se ha recogido y analizado la información respecto al número de escuelas donde se imparten dichas titulaciones, la demanda por parte del alumnado, encuestas a personal docente, número de egresados y tasas de empleabilidad de los titulados. También se ha consultado y han participado en la comisión

representación del COITI.

También se han consultado los planes de estudio de Universidades de la Unión Europea, analizando la estructuración y situación de los estudios de ingeniería Eléctrica, concretamente se han consultado planes de estudios de universidades de Reino Unido, Alemania, Holanda, Italia, Francia y Finlandia.

Se han realizado estudios de empleabilidad, determinando empresas en las que son necesarios los titulados en Ingeniería Eléctrica, así como los puestos de trabajo que pueden desempeñar estos titulados.

### 3. Objetivos

#### Objetivos

Como objetivos básicos de toda profesión, los estudiantes de Graduado o graduada en Ingeniería Eléctrica por la Universidad Politécnica de Valencia deberán cumplir con los siguientes:

- Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en el área de ingeniería eléctrica, que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro del área de ingeniería eléctrica.
- Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes dentro del área de ingeniería eléctrica, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Los objetivos de la titulación que se propone están fundamentados en los principios del Espacio Europeo de la Educación Superior, referenciados en la declaración de Bolonia, además de estar enmarcados dentro de los objetivos relevantes recogidos en la Ley Orgánica de Universidades y de los mencionados en el Real Decreto 1393/2007, Capítulo I, artículo 3.5.

Los objetivos generales del título son:

1. Formar graduados o graduadas en Ingeniería Eléctrica por la Universidad Politécnica de Valencia, preparados para desempeñar un papel relevante en la empresa pública, privada y en el libre ejercicio profesional.
2. Atraer a estudiantes excelentes con independencia de su nacionalidad, raza, género y discapacidad física.
3. Ser capaz de adaptar su estructura y contenidos en respuesta a los avances de la ciencia y a las necesidades de la comunidad.

De forma específica, mediante esta titulación se pretende formar personas con capacidad para desarrollar su profesión en el ámbito de la Ingeniería Eléctrica, por lo que, deberán tener capacidad para:

- La redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la Ingeniería Industrial, que tengan por objeto, de acuerdo con la orden CIN/351/2009 de 9 de febrero de 2009, la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
- La dirección, de las actividades objeto de los proyectos de Ingeniería descritos en el epígrafe anterior.
- Adquirir conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

- Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
- Adquirir conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
- El manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
- Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
- Aplicar los principios y métodos de la calidad.
- La dirección, organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
- Trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
- El conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

### **3.1 Competencias generales y específicas**

01. (E) Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

02. (E) Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

03. (E) Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

04. (E) Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

05. (E) Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.

06. (E) Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.

21. (E) Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.

22. (E) Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.

23. (E) Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.
24. (E) Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
25. (E) Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.
26. (E) Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
27. (E) Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
28. (E) Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.
29. (E) Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.
30. (E) Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.
31. (E) Conocimientos aplicados de organización de empresas.
32. (E) Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.
41. (E) Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.
42. (E) Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones.
43. (E) Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión.
44. (E) Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión.
45. (E) Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica.
46. (E) Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones.
47. (E) Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.

48. (E) Conocimiento de los principios la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial.
49. (E) Capacidad para el diseño de centrales eléctricas.
50. (E) Conocimiento aplicado sobre energías renovables.
61. (E) Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto: la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
62. (E) Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia 61.
63. (E) Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
64. (G) Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
65. (G) Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
66. (G) Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
67. (G) Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
68. (G) Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
69. (E) Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.
70. (G) Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
71. (G) Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
72. (G) Poseer una cultura histórico-social y sensibilidad estética.

73. (G) Capacidad para aplicar el conocimiento sobre la seguridad y salud laboral, prevención de riesgos laborales y seguridad en máquinas, según la normativa vigente en protección activa y pasiva sobre incendios y aspectos de contaminación acústica.

## 4. Acceso y admisión

### 4.1 Sistemas de información previa, procedimientos de acogida y orientación alumnos de nuevo ingreso

El número mínimo de ECTS de matrícula por estudiante y periodo lectivo es de 60 ECTS en matrícula ordinaria. Se podrán matricular excepcionalmente entre 30 y 60 ECTS en aquellos casos que la Universidad Politécnica de Valencia lo autorice.

#### Sistemas de información previos a la matriculación

La Universidad Politécnica de Valencia (UPV) desarrolla distintas iniciativas para dar a conocer al público interesado todo lo relativo a los estudios oficiales de grado y master, para cada curso académico. En primer lugar, cuenta en su **página web** con una sección dedicada al futuro alumno, donde aparece actualizada en castellano, valenciano e inglés la información relacionada con las titulaciones, la preinscripción, la matrícula, las notas de corte, preguntas frecuentes...

Además, la UPV organiza al año más de 50 jornadas de puertas abiertas para que los estudiantes de secundaria visiten los campus y conozcan las carreras que aquí se imparten. Los jóvenes que acuden, bien con su instituto bien con su familia, pueden llevarse en mano el folleto bilingüe titulado 46 preguntas para saberlo todo sobre la UPV y una ficha que contiene la siguiente información de cada título: objetivos formativos, competencias profesionales, salidas laborales, vías de acceso, perfil del estudiante, continuación de estudios, prácticas en empresas, estudios en el extranjero y estructura del plan de estudios.

Por otra parte, la Universidad Politécnica de Valencia edita, en tres idiomas, una Guía de estudios en formato CD. Los ejemplares (en torno a los 7.000) se envían por correo a los centros de enseñanza secundaria de la Comunidad Valenciana y se reparten en mano en la ferias del sector de la educación a las que asista la Universidad, como son los casos de Formaemple@, el Salón de la Formación y el Empleo (Valencia); Educ@emplea, el Salón del Empleo y la Formación (Alicante); el Salón de la Educación y el Empleo (Zaragoza) y el Salón del Estudiante (Lorca, Murcia). En todos ellos, la UPV instala un stand propio atendido por personal cualificado del Área de Información que responde a todas las dudas y consultas.

Para llegar al gran público, la Universidad Politécnica de Valencia contrata en junio y septiembre anuncios en la prensa generalista para dar a conocer su oferta de titulaciones. Además de insertar publirreportajes en las principales revistas del sector de la educación, así facilitando de manera transparente datos a los medios de comunicación que elaboren guías de universidades, monográficos y rankings.

#### Requisitos de acceso

Los requisitos de acceso a esta titulación son los establecidos con carácter general para el acceso a los estudios oficiales de grado en el Capítulo I del RD 1892/08.

El perfil de ingreso recomendado para los estudiantes que acceden a esta titulación es poseer intereses científicos y técnicos, capacidad para la matemática, física, dibujo técnico, informática, tecnología industrial y química, inteligencia general, habilidad para manejar instrumental, capacidad de análisis y síntesis, comprensión y recursos mecánicos, comprensión abstracta, buena coordinación visomanual y creatividad y responsabilidad.

#### Admisión a estos estudios

Según viene determinado en los artículos 14, 20 y 26 del RD 1892/08, para la admisión en enseñanzas universitarias oficiales de grado en las que el número de solicitudes sea superior al de plazas ofertadas, las universidades públicas utilizarán para la adjudicación de las plazas la nota de admisión que corresponda.

#### Estudiantes procedentes de la Prueba de Acceso a la Universidad:

Para estos estudiantes la nota de admisión incorporará las calificaciones de las materias de



modalidad de la fase específica que estén adscritas a la rama de conocimiento de este título, ponderadas con el parámetro de ponderación 0,1. Las materias de modalidad que se consideran más idóneas para seguir con éxito estas enseñanzas se ponderarán con 0,2.

La adscripción de las materias de modalidad de bachillerato a esta rama de conocimiento viene regulada en el anexo I del citado RD 1892/2008 y sus posteriores actualizaciones.

El acuerdo de la Comisión Gestora de Procesos de Acceso y Preinscripción en la Comunidad Valenciana para el acceso en los cursos 2010/11 y 2011/12 y referido a esta titulación es el siguiente:

### **Curso 2010/11**

- Las materias de modalidad impartidas en segundo curso de bachillerato que ponderan con 0,2 son: **Matemáticas II, Física, Dibujo Técnico II, Química, Biología, Ciencias de la Tierra y Medioambientales, Diseño, Economía de la Empresa, Electrotecnia y Tecnología Industrial II.**

### **Curso 2011/12:**

- Las materias de modalidad impartidas en segundo curso de bachillerato que ponderan con 0,2 son: **Matemáticas II, Física, Dibujo Técnico II, Electrotecnia y Tecnología Industrial II.**

- Las materias de modalidad impartidas en segundo curso de bachillerato que ponderan con 0,1 son: **Química, Biología, Ciencias de la Tierra y Medioambientales, Diseño y Economía de la Empresa.**

### **Estudiantes titulados Técnicos Superiores y Técnicos Deportivos Superiores:**

En el caso de alumnos procedentes de Ciclos Formativos de Grado Superior, la nota de admisión incorporará las dos mejores calificaciones de los módulos de que se compone el ciclo formativo de grado superior siempre que esté adscrito a la rama de conocimiento de este título, quedando exceptuados los módulos de Formación y Orientación Laboral, Formación en Centros de Trabajo y Empresa y Cultura Emprendedora.

La adscripción de los títulos de Técnico Superior de Formación Profesional a esta rama de conocimiento viene regulada en el anexo II del citado RD 1892/2008 y sus posteriores actualizaciones.

El acuerdo de la Comisión Gestora de Procesos de Acceso y Preinscripción en la Comunidad Valenciana para el acceso en los cursos 2010/11 y 2011/12 y referido a esta titulación es el siguiente:

- Todos los módulos de los ciclos formativos (menos los excluidos en el art. 26.3 del RD 1892/07) ponderarán con 0,1.

### **Estudiantes mayores de 40 años que acrediten experiencia laboral o profesional**

La actual normativa de acceso y admisión prevé el acceso a estudios oficiales de grado para quienes acreditando una determinada experiencia laboral o profesional, no dispongan de la titulación académica legalmente establecida al efecto, al que podrán acogerse los mayores de cuarenta años.

La Universidad fijará para ordenar a los candidatos que soliciten acceder a esta titulación los criterios de acreditación y ámbito de la experiencia laboral y profesional aportada. Entre estos criterios se incluirá una entrevista personal con el candidato.

### **Sistemas de orientación para estudiantes de nuevo ingreso**

En lo que se refiere a sistemas de orientación que faciliten a los alumnos de nuevo ingreso su incorporación, la UPV ha implantado el Programa Integra organizado por el ICE (Instituto de Ciencias de la Información) que se compone fundamentalmente de dos grandes acciones.

## 1. Las Jornadas de Acogida

Obligatorias para todos los estudiantes de primero y realizándose los días previos al inicio del curso. Consiste en una primera toma de contacto con la titulación, los profesores, los servicios del centro y de la Universidad, los compañeros, etc. Además, en estas jornadas, los alumnos han de pasar una prueba de nivel de las diferentes materias para que los profesores conozcan el grado de conocimiento general y puedan corregir lagunas. Asimismo, se presenta el Plan de Acción Tutorial Universitario.

## 2. Plan de Acción Tutorial Universitario (PATU)

Los alumnos de primer curso pueden solicitar la ayuda de un profesor-tutor y de un alumno-tutor pertenecientes a su mismo centro y adecuadamente formados para esta labor. Los profesores-tutores acogen a su cargo a varios alumnos-tutores (no más de tres) que, a su vez, tutelan a alumnos de nuevo ingreso (de 5 a 10). Los profesores-tutores y los alumnos se reúnen en una jornada denominada "Conozcámonos" que sirve para planificar las diferentes sesiones que el grupo desarrollará coincidiendo con los momentos clave del curso: toma de contacto en los primeros días; arranque del primer cuatrimestre; antes de los exámenes parciales; después de los primeros resultados (para preparar el segundo cuatrimestre), seguimiento y final de curso. Además, los alumnos podrán solicitar tutorías individuales según sus necesidades.

En función de los resultados de las pruebas de nivel correspondientes al título el centro desarrolla los llamados cursos de nivelación con el objetivo de reducir, en lo posible, las desigualdades dentro de un mismo grupo. En estas clases, los alumnos clarifican y refuerzan los conceptos básicos para afrontar con éxito las asignaturas.

Número de alumnos de ingreso:

- Itinerario 1: Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño (75 plazas)
- Itinerario 2: Escuela Politécnica Superior de Alcoy (50 plazas)

## 4.2 Criterios y condiciones o pruebas de acceso (si procede)

No procede

## 4.3 Sistemas de apoyo y orientación de estudiantes

La Universidad Politécnica de Valencia cuenta con un sistema de orientación integrado en el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) dirigido a todos los alumnos de la Universidad. Este sistema de orientación se lleva a cabo por psicopedagogos y contempla distintas acciones:

### **-Gabinete de Orientación Psicopedagogo Universitario (GOPU)**

Es un servicio especializado y confidencial que presta atención y asesoramiento personalizado a todos los alumnos que lo soliciten. Entre los temas que se pueden abordar desde una vertiente pedagógica serían: la mejora de las técnicas de trabajo intelectual, la metodología de estudio universitario, la preparación de los exámenes, así como, la mejora del rendimiento académico. Por otro lado, desde una vertiente personal se pueden trabajar el control de la ansiedad y el manejo del estrés, superar los problemas de relación, mejorar la autoestima, en definitiva, ayudar a que el alumno se sienta bien.

### **-Recursos de apoyo**

El ICE cuenta con una biblioteca específica con préstamo abierto a la comunidad universitaria en la que existe la posibilidad de consultar un fondo de documentación formado por libros, revistas y audiovisuales relacionados con temas psicológicos y pedagógicos.

### **-Formación permanente**

Los alumnos de la UPV tienen la posibilidad de participar en talleres específicos para adquirir

determinadas competencias demandadas en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior y que contemplarían su formación académica.

Entre las competencias que se trabajan están la toma de decisiones, la resolución de problemas, habilidades de gestión de la información, habilidades sociales, trabajo en equipo, liderazgo, aprendizaje autónomo, entre otros.

Estos talleres se presentan en dos convocatorias correspondientes al título. Son actividades gratuitas para los alumnos y las puede convalidar por créditos de libre elección a su correspondiente título.

#### **-Formación a demanda**

La formación a demanda es una vía formativa que disponen los centros para solicitar actividades sobre temáticas específicas a completar la formación de sus alumnos.

### **4.4 Sistemas de transferencia y reconocimiento de créditos**

*Acuerdo del Consejo de Gobierno de la U.P.V de fecha 18 de diciembre de 2008)*

#### **NORMATIVA PARA LA TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CREDITOS EN LOS ESTUDIOS OFICIALES DE LA UPV**

El 29 de octubre de 2007, se aprobó el Real Decreto 1393/2007 por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias oficiales españolas (Grado, Máster y Doctorado), norma que regula los aspectos básicos de la ordenación de las titulaciones universitarias y el procedimiento de verificación y acreditación que deben superar los planes de estudio.

En relación con el reconocimiento y transferencia de créditos el Real Decreto 1393/2007 recoge lo siguiente:

#### **"Artículo 6. Reconocimiento y transferencia de créditos**

1 *Con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales que sobre el particular se establecen en este real decreto.*

2 *A los efectos previstos en este real decreto, se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial.*

*Asimismo la transferencia de créditos implica que, en los documentos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la misma u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.*

3 *Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el real decreto 1044/2003 de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título."*

**El Capítulo III** del citado Real Decreto, dedicado a las enseñanzas universitarias de Grado, señala en su **artículo 13** las reglas básicas por las cuales las universidades han de llevar a cabo el reconocimiento de créditos en las mismas, indicando que, además de lo ya señalado en el artículo 6, se tendrán en cuenta las siguientes reglas básicas:

## **"Artículo 13. Reconocimiento de Créditos en las enseñanzas de Grado.**

(...)

- a) *Siempre que el título al que se pretenda acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.*
- b) *Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.*
- c) El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las restantes materias cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal."

### **2. OBJETO DE ESTA NORMATIVA**

El presente documento tiene por objeto establecer, de acuerdo con lo señalado en el artículo 60 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos aplicable en la Universidad Politécnica de Valencia.

A los efectos de esta Normativa resultan de aplicación las definiciones y reglas básicas contenidas en el Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre señaladas en el apartado anterior.

### **3. TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS**

La transferencia de créditos implica que en los documentos académicos oficiales que elabore la UPV acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante se incluirán la totalidad de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en esta u otra universidad, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

En los supuestos de simultaneidad de estudios no serán objeto de transferencia los créditos obtenidos en los mismos, salvo que estos sean objeto de reconocimiento, o el estudiante renuncie a dicha simultaneidad, por abandono de dichos estudios.

#### **3.1. Solicitud de transferencia de créditos.**

Los estudiantes de nuevo ingreso en una titulación, deberán indicar, en su caso, cuando formalicen su matrícula, los créditos obtenidos en las enseñanzas universitarias oficiales que han cursado con anterioridad, a efectos de que pueda llevarse a cabo la transferencia de créditos.

La transferencia se llevará a cabo por el centro donde el estudiante efectúe la matrícula, una vez conste en el mismo la Certificación Académica Oficial (CAO) acreditativa de los estudios cursados hasta la fecha por este.

La solicitud de transferencia de créditos se efectuará cumplimentando el documento unificado de transferencia/reconocimiento disponible en la página web de la UPV.

La solicitud de transferencia de créditos no supondrá, por sí misma, el inicio del estudio del reconocimiento de créditos previamente superados, puesto que para ello será indispensable que el estudiante concrete en la solicitud que desea obtener dicho reconocimiento, ateniéndose en todo caso a lo previsto al efecto en el apartado 4.

#### **3.2. Documentación**

Para la transferencia de créditos superados se aportará Certificación Académica Oficial (CAO) emitida por la Universidad de origen al Centro de la UPV en donde el estudiante formalice su

matrícula.

En el caso de traslados entre centros de la UPV el centro receptor efectuará la transferencia de créditos atendiendo a la información académica existente del estudiante en la UPV, incorporando asimismo aquella que ya haya podido ser objeto a su vez de transferencia anterior. Estos traslados no devengarán pago de tasas.

En el caso de transferencia de créditos correspondientes a enseñanzas oficiales cursadas en centros extranjeros de educación superior de países que no sean de la Unión Europea, la Certificación Académica deberá presentarse debidamente legalizada, traducida al español por traductor jurado, y ser original, o en su caso aportar copia de la misma para su cotejo en el momento de la presentación.

### **3.3. Procedimiento para efectuar la transferencia de créditos.**

El centro, una vez comprobada la documentación aportada por el solicitante, procederá a incorporar en su expediente académico la información académica aportada, transcribiendo la misma tal y como figure en la Certificación Académica Oficial (CAO) recibida. Dicha información deberá, al menos, hacer referencia a la denominación de las materias, créditos de las mismas, curso académico y convocatoria en que se superaron, así como las calificaciones obtenidas.

Las materias/asignaturas que figuren como adaptadas/convalidadas mantendrán su calificación.

En el supuesto de solicitudes de transferencia de créditos que procedan de planes de estudios no estructurados en créditos, la transferencia se entenderá realizada, mediante la incorporación al nuevo expediente de la información referida anteriormente excepto la relativa al número de créditos.

La transferencia de créditos no precisará resolución expresa. De dicha transferencia será informado el interesado mediante aviso en su cuenta de correo institucional.

La transferencia de créditos no será considerada a efectos del cálculo del expediente de los interesados.

### **3.4. Reclamaciones sobre las transferencias de créditos.**

Quienes consideren que no ha sido correctamente efectuada la transferencia de créditos en su expediente académico o aprecien algún error en la misma podrán comunicarlo al centro correspondiente dentro del curso académico en que ésta se lleve a cabo.

En ningún caso será posible renunciar a las transferencias de créditos correctamente efectuadas

## **4. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN LAS ENSEÑANZAS DE GRADO**

Se entiende por reconocimiento la aceptación por la UPV de los créditos que habiendo sido obtenidos previamente en una enseñanza oficial de esta u otra universidad, son computados en otras enseñanzas oficiales distintas a efectos de obtener un título oficial en la misma, tal y como señala el artículo 6.2 del Real Decreto 1393/2007.

Para el reconocimiento académico en unos estudios determinados de los créditos previamente superados en otros estudios oficiales, deberá tenerse en cuenta lo recogido en el artículo 13 del Real Decreto 1393/2007:

a) Siempre que el título al que se pretenda acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama.

b) Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica perteneciente a la misma rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.

#### **4.1. Restantes materias superadas**

Podrán ser reconocidos los restantes créditos superados teniendo en cuenta:

a) La adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las restantes materias superadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios o bien que tengan carácter transversal.

b) La adecuación señalada, deberá valorar igualmente los contenidos y créditos asociados a las materias previamente superadas y su equivalencia con los de las materias para las cuales se solicita reconocimiento de créditos.

c) A los efectos indicados en el apartado anterior la equivalencia mínima que debe darse para poder llevar a cabo el reconocimiento de créditos correspondientes será de un 75 por 100.

#### **4.2. Otros reconocimientos**

La participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación serán objeto de reconocimiento académico hasta un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado, tal y como determina el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001.

Podrán ser asimismo reconocidas académicamente otras actividades formativas que se hayan realizado en los estudios superiores previamente cursados, así como aquellas otras que se realicen de forma simultánea con los estudios, cuya concreción y valoración en créditos será objeto de regulación específica por la Comisión Académica de la UPV.

Serán reconocidos igualmente los créditos que correspondan a quienes acrediten haber superado estudios de formación profesional de grado superior, con base en lo que a este respecto se determine en aplicación de lo establecido en el artículo 44.3 de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación.

#### **4.3. Reglas de reconocimiento de créditos**

Las resoluciones de reconocimientos de créditos establecidas en base a lo señalado anteriormente se considerarán como reglas precedentes para que sean aplicadas directamente por los centros para atender nuevas solicitudes que coincidan con las mismas situaciones académicas, sin precisar de nuevo estudio.

De igual forma se establecerán reglas, respecto de las solicitudes de reconocimiento de créditos que sean denegadas.

Por la UPV se establecerán los mecanismos y criterios generales correspondientes, para adecuar en el ámbito de la misma el sistema de reconocimiento de créditos sobre los distintos planes de estudios oficiales que se aprueben.

#### **4.4. Solicitud de reconocimiento académico de créditos**

La solicitud de reconocimiento académico de créditos deberá ser indicada expresamente en el documento unificado de transferencia/reconocimiento de créditos establecido al efecto, disponible en la página web de la UPV, que se cumplimentará en el momento de formalizar la matrícula.

En la solicitud se concretarán según corresponda, la formación básica, otra formación, cursos, etc., previamente superada, y las materias/asignaturas para las que se solicita el

correspondiente reconocimiento de créditos.

#### **4.5. Plazo de presentación de las solicitudes de reconocimiento académico de créditos**

Las solicitudes de reconocimiento académico de créditos deberán presentarse en los plazos que se determine por la UPV.

#### **4.6. Documentación**

En el caso de solicitudes de reconocimiento de créditos correspondientes a estudios superiores españoles previamente superados que no hayan conducido a la obtención de un título que incluyan materias, actividades u otra formación para la que se solicite reconocimiento, los solicitantes deberán aportar en el momento de presentar la solicitud, programas de las mismas y acreditar que han solicitado el traslado del correspondiente expediente académico desde el centro de origen a la UPV.

En los restantes supuestos se aportará Certificación Académica Oficial (CAO), en la que conste denominación de las materias, programas y créditos de las mismas, curso académico y convocatoria en que se superaron, así como las calificaciones obtenidas. En su caso, Suplemento Europeo al Título.

En el caso de estudios cursados en centros extranjeros de educación superior de países que no sean de la Unión Europea, la citada documentación deberá presentarse debidamente legalizada, traducida al español por traductor jurado, y ser original, o en su caso aportar copia de la misma para su cotejo en el momento de la presentación.

#### **4.7. Procedimiento de resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos.**

Las solicitudes de reconocimiento de créditos serán resueltas por la Comisión de Reconocimiento de la UPV a propuesta de la Comisión Académica de Título (CAT) del Centro correspondiente, una vez haya sido analizada la documentación aportada por los interesados.

Para llevar a cabo dicha resolución, la Comisión de Reconocimiento de la UPV tendrá en consideración lo señalado en la presente normativa, así como la propuesta trasladada por la Comisión Académica de Título (CAT) del Centro correspondiente, que valorará a su vez el informe emitido al respecto por el profesor responsable de la impartición de la correspondiente materia/asignatura en la titulación.

Las decisiones adoptadas, una vez hayan sido resueltas definitivamente, irán conformando reglas precedentes.

La resolución de reconocimiento de créditos, adaptada al formato general establecido para ello en la UPV, contendrá la totalidad de módulos, materias, asignaturas, u otras actividades formativas cuyos créditos corresponda reconocer al solicitante, y la argumentación, en su caso, de aquellos que no proceda reconocer.

#### **4.8. Plazo y medio de notificación de la resolución**

Las resoluciones de reconocimientos de créditos serán notificadas a los interesados en un plazo máximo de tres meses contado desde el día siguiente al de la finalización del plazo oficial de matrícula en el centro correspondiente.

La notificación se efectuará al interesado mediante aviso en su cuenta de correo institucional.

#### **4.9. Efectos del reconocimiento de créditos**

Los créditos reconocidos se incorporarán al expediente del interesado especificándose su tipología en cada caso, señalándose el número de créditos, la denominación de **reconocido**,

así como la calificación previamente obtenida.

Una vez incorporadas al expediente académico, las materias reconocidas serán consideradas para la obtención de la obtención de la calificación media del mismo.

#### **4.10. Reclamaciones sobre las resoluciones de reconocimientos de créditos**

Contra una resolución de reconocimiento de créditos el interesado podrá presentar recurso de alzada ante el Rector de la UPV en el plazo de un mes contado a partir del día siguiente al de la recepción de la misma.

### **5. INCORPORACIÓN DE LOS CRÉDITOS OBTENIDOS. EN EL SUPLEMENTO EUROPEO AL TÍTULO**

Todos los créditos obtenidos por el estudiante en las enseñanzas oficiales que haya cursado en cualquier universidad -los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título-, serán reflejados en el Suplemento Europeo al Título.



## 5. Planificación enseñanza

### 5.1 Estructura de las enseñanzas

#### 5.1.1 Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia

<b>Formación básica</b>	60
<b>Obligatorias</b>	120
<b>Optativas</b>	48
<b>Prácticas externas</b>	
<b>Trabajo de fin de grado</b>	12
<b>Total</b>	240

#### 5.1.2 Explicación general de la planificación del plan de estudios

Para la organización del plan de estudios se ha seguido las directrices incluidas en la orden CIN/351/2009 por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión del Ingeniero Técnico Industrial.

El plan de estudios se ha organizado en cinco módulos: Formación básica (60 ECTS); Común a la rama industrial (60 ECTS); Tecnología específica: Eléctrica (60 ECTS); Optatividad (48 ECTS); Trabajo fin de grado (12 ECTS).

Según el criterio de la Universidad Politécnica de Valencia, a través de su documento marco referente al diseño de titulaciones, de fecha de Enero de 2008; cada crédito ECTS corresponde a 25 horas de trabajo del alumno, de las cuales 10 son horas presenciales y 15 horas de trabajo no presencial.

De esta forma, la distribución total de créditos ECTS por tipos de materia quedaría como se muestra a continuación:

Módulo	Créditos ECTS	Horas totales presenciales	Horas totales no presenciales	TOTAL
Formación básica	60	600	900	1500
Obligatorias	120	1200	1800	3000
Optativas	48	480	720	1200
Trabajo de fin de grado	12	120	180	300
TOTAL	240	2400	3600	6000

Las Comisiones Académicas de Título (CAT) de los Centros de la UPV donde se desea impartir esta titulación, han estado trabajando de forma coordinada, para evitar solapamientos de contenidos y conseguir que la distribución temporal de éstos sea acorde con el desarrollo de las competencias propias del título.

Cada curso académico se elaborarán contratos-programa Centro-Departamento para la

asignación de la docencia e incorporación al plan de estudios, con el fin de coordinar, tanto horizontal como verticalmente, los contenidos, metodologías y evaluación de las materias.

La especificidad de los entornos socioeconómicos de los centros en los que se va a impartir el nuevo grado aconseja la elaboración de itinerarios específicos que se concretan en propuestas diferenciadas en el bloque de Optatividad y en la organización temporal de las asignaturas que integran las materias y módulos.

No obstante conviene destacar que las asignaturas y materias del módulo de Formación Básica son idénticas en todos los centros y su distribución temporal cumple el RD 1393/2007. Así mismo, son idénticas las materias de los módulos Común a la Rama Industrial y de Especialidad Eléctrica. Esta coincidencia permite el reconocimiento de lo cursado en los distintos centros a la vez que se considera positivo el plantear itinerarios distintos adaptados a las singularidades de cada centro.

La distribución de créditos por materias, y por semestres, se detalla a continuación para los dos itinerarios.

#### ITINERARIO 1 (ETSID)

	Semestre A	Semestre B
Curso 1	Física (10.5 ECTS)	Física (4.5 ECTS)
	Matemáticas (4.5 ECTS)	Matemáticas (4.5 ECTS)
	Expresión Gráfica(6 ECTS)	Informática(6 ECTS)
	Química (6 ECTS)	Mecánica y Materiales(4.5 ECTS)
	Optativa (4.5 ECTS)	Tecnología Eléctrica (4.5 ECTS)
Curso 2	Matemáticas(12 ECTS)	Empresa (6 ECTS)
	Automática y Electrónica(4.5 ECTS)	Automática y Electrónica(4.5 ECTS)
	Mecánica y Materiales(4.5 ECTS)	Mecánica y Materiales(4.5 ECTS)
	Diseño y Cálculo de Instalaciones y Máquinas Eléctricas(6 ECTS)	Producción Industrial y Gestión de Proyectos(4.5 ECTS)
	Optativa (4.5 ECTS)	Tecnología Eléctrica(4.5 ECTS)
Curso 3	Mecánica y Materiales(4.5 ECTS)	Termodinámica y Mecánica de Fluidos(4.5 ECTS)
	Producción Industrial y Gestión de Proyectos(4.5 ECTS)	Producción Industrial y Gestión de Proyectos (4.5 ECTS)
	Diseño y Cálculo de Instalaciones y Máquinas Eléctricas (12 ECTS)	Diseño y Cálculo de Instalaciones y Máquinas Eléctricas (4.5 ECTS)
	Electrónica y Automatización(4.5 ECTS)	Electrónica y Automatización (6 ECTS)
	Optativa (4.5 ECTS)	Producción y Operación de Energía Eléctrica(9 ECTS)
		Mención I: (6 ECTS)
		Mención II: (6 ECTS)
Curso 4	Producción Industrial y Gestión de Proyectos(6 ECTS)	Mención III: (6 ECTS)
		Mención IV: (6 ECTS)
	Diseño y Cálculo de Instalaciones y	Optativa (12 ECTS)
	Mención I: (6 ECTS)	

Máquinas Eléctricas (7.5 ECTS)	
Producción y Operación de Energía Eléctrica (10.5 ECTS)	Mención II: (6 ECTS)
Mención I: (6 ECTS)	Mención III : (6 ECTS)
Mención II: (6 ECTS)	Mención IV: (6 ECTS)
Mención III : (6 ECTS)	Trabajo Fin de Grado (12ECTS)
Mención IV: (6 ECTS)	

Módulos	
1	Formación Básica
2	Común a la Rama industrial
3	Especialidad Eléctrica
4	Optatividad
5	Trabajo Fin de Grado

### ITINERARIO 2 (EPSA)

	Semestre A	Semestre B
Curso 1	Física (10.5 ECTS)	Física (4.5 ECTS)
	Matemáticas (4.5 ECTS)	Matemáticas (4.5 ECTS)
	Expresión Gráfica(6 ECTS)	Informática(6 ECTS)
	Química (6 ECTS)	Mecánica y Materiales(9 ECTS)
Tecnología Eléctrica (4.5 ECTS)		
Optativa (4.5 ECTS)		
Curso 2	Matemáticas (12 ECTS)	Mecánica y Materiales (4.5 ECTS)
	Automática y Electrónica (9 ECTS)	
	Empresa (6 ECTS)	Producción Industrial y Gestión de Proyectos(9 ECTS)
	Diseño y Cálculo de Instalaciones y Máquinas Eléctricas(6 ECTS)	Tecnología Eléctrica(4.5 ECTS)
Curso 3	Diseño y Cálculo de Instalaciones y Máquinas Eléctricas (12 ECTS)	Termodinámica y Mecánica de Fluidos (9 ECTS)
	Electrónica y Automatización (10.5 ECTS)	
		Producción y Operación de Energía Eléctrica(9 ECTS)
	Optativa (9 ECTS)	Optativa (10.5 ECTS)
Curso 4	Producción Industrial y Gestión de Proyectos (6 ECTS)	Mención 1 (IT2) o Mención 2 (IT2) (18 ECTS)
	Diseño y Cálculo de Instalaciones y Máquinas Eléctricas (7.5 ECTS)	
	Producción y Operación de Energía Eléctrica (10.5 ECTS)	
	Optativa (6 ECTS)	Trabajo Fin de Grado (12ECTS)

Módulos	
1	Formación Básica
2	Común a la Rama industrial
3	Especialidad Eléctrica
4	Optatividad
5	Trabajo Fin de Grado

Para la obtención del Título de Grado el alumno deberá de haber superado al menos 240 ECTS correspondientes a: todas las materias del Módulo Formación Básica; todas las materias del Módulo Común a la Rama Industrial; todas las materias del Módulo de Especialidad Eléctrica; 48 ECTS del Módulo de Optatividad y el Módulo Trabajo Fin de Grado (12 ECTS).

Dentro del Módulo de Optatividad, los estudiantes podrán obtener, hasta un máximo de 6 créditos de reconocimiento académico por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación según el R.D. 1393/2007 – Art. 12.8.- De acuerdo con el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades.

### **MODULO OPTATIVO EN EL ITINERARIO 1 (Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño)**

El modulo de asignaturas optativas en la ETSID de Valencia consta de una mención de 18 créditos, constituido por 3 asignaturas de 6 créditos y los 30 créditos restantes se obtendrán cursando diversas asignaturas optativas, libre elección, prácticas en empresa y programas de intercambio.

Se proponen cuatro menciones:

- Mención I: Accionamientos eléctricos y operación remota.
- Mención II: Instalaciones eléctricas avanzadas.
- Mención III: Automatización e informatización industrial.
- Mención IV: Prevención de riesgos laborales.

Las asignaturas optativas se agrupan en una materia de 30 créditos.

Se incluye en el módulo de optatividad, prácticas en empresa, de las que el alumno podrá elegir, según el contrato de practicas, entre 6, 12 y 18 créditos. Igualmente, se incluye el programa de intercambio, con un total de 30 créditos y los 6 créditos por reconocimiento de actividades.

### **MODULO OPTATIVO EN EL ITINERARIO 2 (Escuela Politécnica Superior de Alcoy)**

El módulo de optativas (48 ECTS) en la Escuela Politécnica Superior de Alcoy consta de un tronco común de 4,5 ECTS y de dos intensificaciones de 43,5 ECTS paralelas e inmiscibles entre sí, denominadas "Intensificación en Electricidad" e "Intensificación en Electrónica y Automática". El alumno deberá seleccionar una de las dos intensificaciones propuestas.

Se proponen dos menciones:

- *Mención 1: Gestión y ejecución de instalaciones eléctricas industriales y urbanísticas.* Constituida por cuatro asignaturas de 4,5 ECTS cada una de ellas. Se cursarán en el octavo semestre del plan de estudios. Esta materia se vincula a la intensificación en Electricidad.
- *Mención 2: Automatización y electrónica industrial.* Constituida por cuatro asignaturas de 4,5

ECTS cada una de ellas. Se cursarán en el octavo semestre del plan de estudios. Esta materia se vincula a la intensificación en Electrónica y Automática.

Las asignaturas optativas se agrupan en una materia de 30 créditos.

La asignación y planificación de las asignaturas dentro del tronco común y las intensificaciones son las que a continuación se detallan:

**Tronco común (4,5 ECTS)**.- En el tronco común, el alumno deberá elegir una asignatura de 4,5 ECTS de las cuatro asignaturas siguientes:

- Idioma I
- Dibujo de instalaciones en edificios
- Informática Aplicada
- Matemáticas Básicas

**Intensificación en Electricidad (43,5 ECTS)**.- Para esta intensificación, el alumno deberá cursar las siguientes asignaturas:

Sistemas digitales y microprocesadores

Sensores e instrumentación electrónica

Mención 1: Gestión y ejecución de instalaciones eléctricas industriales y urbanísticas

- Domótica
- Instalaciones eléctricas de energías renovables
- Electrificación Urbanística
- Seguridad y verificación de instalaciones eléctricas).

13,5 ECTS de entre las siguientes asignaturas de la materia Optativa Itinerario 2:

- Diseño de instalación eléctrica
- Instalaciones Electroneumáticas
- Nuevas tecnologías en Ingeniería Eléctrica I
- Nuevas tecnologías en Ingeniería Eléctrica II
- Medidas eléctricas y electrónicas
- Iluminación
- Idioma II

**Intensificación en Electrónica y Automática (43,5 ECTS)**.- Para esta intensificación, el alumno deberá cursar las siguientes asignaturas:

- Diseño de sistemas digitales
- Instrumentación electrónica

Mención 2: Electrónica y Automática

- Automatización de procesos
- Ingeniería de control
- Aplicaciones industriales de la electrónica de potencia
- Sistemas electrónicos para energías renovables

13,5 ECTS de entre las siguientes asignaturas de la materia Optativa Itinerario 2:

- Control digital
- Sistemas SCADA
- Prevención de riesgos y seguridad en instalaciones eléctricas y electrónicas
- Sistemas electrónicos de alimentación
- Microcontroladores y DSP's en electrónica industrial
- Comunicaciones industriales
- Idioma II

Se incluye en el módulo de optatividad, prácticas en empresa, de las que el alumno podrá elegir, según el contrato de prácticas, entre 6, 12 y 18 créditos. Igualmente, se incluye el programa de intercambio, con un total de 30 créditos.

Según acuerdo del Consejo de Gobierno de la Universidad Politécnica de Valencia, el alumno para obtener la titulación del Grado en Ingeniería Eléctrica, deberá acreditar la superación del nivel B2 en lengua extranjera. La acreditación de dicho nivel B2 se podrá realizar a través de:

- Superación de una prueba de nivel de lengua extranjera supervisada por el Departamento de Lingüística Aplicada de la UPV.
- Certificación por organismos oficiales o internacionalmente reconocidos, que será validada por el Centro. El alumno podrá realizar las pruebas necesarias para la obtención de la citada certificación en el Centro de Lenguas de la UPV, como centro evaluador autorizado de dichos organismos.
- Superación de la o las asignaturas que, de acuerdo con los recursos de plantilla, pueda ofertar el Departamento de Lingüística Aplicada en los planes de estudio, las cuales deberán acreditar que el alumno adquiere las competencias reseñadas anteriormente, que se incorporarán en los contratos-programa.
- Estancia de un mínimo de 3 meses en el extranjero en el marco de programas de movilidad estudiantil y presentación y defensa oral y pública del Proyecto o trabajo Fin de Carrera en una lengua extranjera de la que el estudiante quiera conseguir la acreditación del conocimiento del nivel B2.
- Superación de un mínimo de 30 ETCS en forma de asignaturas impartidas y evaluadas en una lengua extranjera de la que el estudiante quiera conseguir la acreditación del conocimiento del nivel B2., bien en nuestra Universidad, bien en otra Universidad nacional o extranjera.

Como se ha indicado anteriormente, los centros de la UPV donde se implanta el presente Título de Graduado o Graduada definen una misma estructura para el Módulo de Formación Básica, el Módulo Común a la Rama Industrial y el Módulo de Tecnología Específica Eléctrica y ofertan para el Módulo de Optatividad, subdividido en Menciones y Materias Optativas, diferentes itinerarios tal como se muestran en la siguiente tabla:

Centro		Menciones	Materias Optativas
<b>Itinerario 1</b>	<b>Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño</b>	- Mención I: Accionamientos eléctricos y operación remota  - Mención II: Instalaciones eléctricas avanzadas.  - Mención III: Automatización e informatización industrial  - Mención IV:	Optativa Itinerario 1

		Prevención de riesgos laborales	
<b>Itinerario 2</b>	<b>Escuela Politécnica Superior de Alcoy</b>	- Mención 1: Gestión y ejecución de instalaciones eléctricas industriales y urbanísticas  - Mención 2: Automatización y electrónica industrial	Optativa Itinerario 2

La implantación de los diferentes módulos y materias en los que se estructura la optatividad estará condicionada a la capacidad de demanda docente (créditos impartidos) que corresponda al Centro responsable de la titulación, de acuerdo con las condiciones que, sobre la base de criterios de equidad y teniendo en cuenta las condiciones de financiación determinadas por las autoridades competentes, fije en su momento la Universidad.

En el mismo sentido, el reparto de ECTS en las diversas actividades formativas que se contemplan en las diferentes materias que configuran el plan de estudios debe entenderse como un valor de referencia, que podrá modificarse razonadamente con el objeto de adecuar la oferta de optatividad a las condiciones generales de implantación determinadas por la Universidad.

Tabla de correspondencia entre materias y competencias

	64G	65G	66G	67G	68G	70G	71G	72G	73G
Matemáticas	X								
Física	X								
Expresión Gráfica									
Empresa					X				
Informática						X			
Química				X					
Mecánica y Materiales	X								
Termodinámica y Mecánica de Fluidos	X			X					
Tecnología Eléctrica	X								
Automática y Electrónica	X								
Producción Industrial y Gestión de Proyectos		X	X	X	X	X			X
Diseño y Cálculo de Instalaciones y Máquinas Eléctricas	X	X	X	X			X	X	X
Producción y Operación de Energía Eléctrica	X	X	X	X			X	X	
Electrónica y Automatización	X		X						
Mención I (IT1): Accionamientos Eléctricos y Operación Remota	X		X			X	X		
Mención II (IT1): Instalaciones Eléctricas Avanzadas			X	X		X		X	
Mención III (IT1): Automatización e Informatización Industrial	X				X	X			
Mención IV (IT1): Prevención de Riesgos Laborales		X	X	X	X	X	X	X	X
Mención 1 (IT2): Gestión y Ejecución de Instalaciones Eléctricas Industriales y Urbanísticas		X	X	X		X	X		X
Mención 2 (IT2): Automatización y Electrónica Industrial			X	X		X	X		X
Optativa Itinerario 1 (E.T.S. Ingeniería del Diseño)	X	X	X	X	X	X	X		X
Optativa Itinerario 2 (E.P.S. Alcoy)	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Trabajo Fin de Grado	X	X	X	X	X	X	X	X	X

	01E	02E	03E	04E	05E	06E	21E	22E	23E	24E
Matemáticas	X									
Física		X								
Expresión Gráfica			X		X					
Empresa						X				
Informática			X							
Química				X						
Mecánica y Materiales									X	
Termodinámica y Mecánica de Fluidos							X	X		
Tecnología Eléctrica										X
Automática y Electrónica										
Producción Industrial y Gestión de Proyectos										
Diseño y Cálculo de Instalaciones y Máquinas Eléctricas										X
Producción y Operación de Energía Eléctrica										
Electrónica y Automatización										
Mención I (IT1): Accionamientos Eléctricos y Operación Remota										
Mención II (IT1): Instalaciones Eléctricas Avanzadas										
Mención III (IT1): Automatización e Informatización Industrial										
Mención IV (IT1): Prevención de Riesgos Laborales										
Mención 1 (IT2): Gestión y Ejecución de Instalaciones Eléctricas Industriales y Urbanísticas										
Mención 2 (IT2): Automatización y Electrónica Industrial										
Optativa Itinerario 1 (E.T.S. Ingeniería del Diseño)										
Optativa Itinerario 2 (E.P.S. Alcoy)										
Trabajo Fin de Grado										

	25E	26E	27E	28E	29E	30E	31E	32E	41E	42E
Matemáticas										
Física										
Expresión Gráfica										
Empresa										
Informática										
Química										
Mecánica y Materiales			X	X						
Termodinámica y Mecánica de Fluidos										
Tecnología Eléctrica										
Automática y Electrónica	X	X								
Producción Industrial y Gestión de Proyectos					X	X	X	X		
Diseño y Cálculo de Instalaciones y Máquinas Eléctricas									X	
Producción y Operación de Energía Eléctrica										X
Electrónica y Automatización										
Mención I (IT1): Accionamientos Eléctricos y Operación Remota										X
Mención II (IT1): Instalaciones										



Eléctricas Avanzadas										
Mención III (IT1): Automatización e Informatización Industrial										
Mención IV (IT1): Prevención de Riesgos Laborales										
Mención 1 (IT2): Gestión y Ejecución de Instalaciones Eléctricas Industriales y Urbanísticas										
Mención 2 (IT2): Automatización y Electrónica Industrial										
Optativa Itinerario 1 (E.T.S. Ingeniería del Diseño)										
Optativa Itinerario 2 (E.P.S. Alcoy)										
Trabajo Fin de Grado								X		

	43E	44E	45E	46E	47E	48E	49E	50E	61E	62E
Matemáticas										
Física										
Expresión Gráfica										
Empresa										
Informática										
Química										
Mecánica y Materiales										
Termodinámica y Mecánica de Fluidos										
Tecnología Eléctrica										
Automática y Electrónica										
Producción Industrial y Gestión de Proyectos									X	X
Diseño y Cálculo de Instalaciones y Máquinas Eléctricas	X	X	X						X	
Producción y Operación de Energía Eléctrica				X			X	X		
Electrónica y Automatización					X	X				
Mención I (IT1): Accionamientos Eléctricos y Operación Remota						X			X	X
Mención II (IT1): Instalaciones Eléctricas Avanzadas	X	X						X	X	X
Mención III (IT1): Automatización e Informatización Industrial					X	X				
Mención IV (IT1): Prevención de Riesgos Laborales										
Mención 1 (IT2): Gestión y Ejecución de Instalaciones Eléctricas Industriales y Urbanísticas	X	X	X					X	X	X
Mención 2 (IT2): Automatización y Electrónica Industrial					X	X		X	X	X
Optativa Itinerario 1 (E.T.S. Ingeniería del Diseño)									X	X
Optativa Itinerario 2 (E.P.S. Alcoy)									X	X
Trabajo Fin de Grado									X	X

	63E	69E
Matemáticas	X	
Física	X	
Expresión Gráfica	X	
Empresa		X
Informática	X	
Química	X	
Mecánica y Materiales	X	
Termodinámica y Mecánica de Fluidos	X	
Tecnología Eléctrica	X	
Automática y Electrónica	X	
Producción Industrial y Gestión de Proyectos	X	
Diseño y Cálculo de Instalaciones y Máquinas Eléctricas		
Producción y Operación de Energía Eléctrica		
Electrónica y Automatización		
Mención I (IT1): Accionamientos Eléctricos y Operación Remota		
Mención II (IT1): Instalaciones Eléctricas Avanzadas		
Mención III (IT1): Automatización e Informatización Industrial		
Mención IV (IT1): Prevención de Riesgos Laborales		X
Mención 1 (IT2): Gestión y Ejecución de Instalaciones Eléctricas Industriales y Urbanísticas		
Mención 2 (IT2): Automatización y Electrónica Industrial		
Optativa Itinerario 1 (E.T.S. Ingeniería del Diseño)		
Optativa Itinerario 2 (E.P.S. Alcoy)		
Trabajo Fin de Grado		

## 5.2 Planificación y gestión de la movilidad

Desde el Vicerrectorado de Relaciones Internacionales y Cooperación se establecen los objetivos anuales de la universidad en materia de movilidad de estudiantes de intercambio, y los indicadores que se utilizarán para los mismos.

Para cada año natural, estos objetivos son comunicados al Centro que imparte el título de la UPV en la reunión de coordinación de responsables de RR.II. que se realiza antes del inicio del año (Diciembre). Cada Centro, en línea con los objetivos de la universidad, establece sus propios objetivos, teniendo en cuenta su situación específica en materia de movilidad y los de sus titulaciones. En Julio se realiza otra reunión de coordinación, en la que se revisan los indicadores, su adecuación a los objetivos establecidos, los problemas detectados y se proponen medidas correctoras de ser necesarias. Los resultados e indicadores finales, tras la aplicación de las medidas correctoras son presentados, analizados y discutidos en la reunión de diciembre, previamente a la revisión de los objetivos para el próximo año.

Aunque la gestión administrativa y económica de becas y acuerdos se realiza de manera centralizada desde la Oficina de Programas Internacionales de Intercambio (OPII), los responsables de movilidad del título, establecen su propia política de acuerdos, convocatorias, viajes de profesores y otras actuaciones para llevar a cabo sus objetivos. Desde la OPII se les proporciona herramientas para monitorizar su situación en tiempo real, acceso al histórico de sus actividades de movilidad, e información sobre las actividades que desarrollan otros responsables de movilidad de la UPV.

Esta información también se proporciona para cada una de las instituciones socias. Se potencia la disponibilidad horizontal de información con el fin de que cada responsable pueda detectar y aprovechar las sinergias existentes. La OPII coordina las actividades que involucran a más de un responsable, así como proporciona apoyo a actividades específicas.

Las herramientas de gestión están basadas en aplicaciones web que permiten la gestión informática para los principales tipos de usuarios: responsables de movilidad, alumnos enviados y alumnos recibidos.

Adicionalmente a las dos reuniones de coordinación anuales, se realizan reuniones técnicas mensualmente entre el Vicerrectorado, OPII y responsables de movilidad, con el objetivo de analizar problemas, elaborar propuestas de mejora y coordinar otras acciones comunes relacionadas con la movilidad: gestión de alojamientos, clases de español, docencia en inglés, programa Mentor de alumnos-tutor,...

La financiación de la movilidad es consecuencia del programa Erasmus y por lo tanto las becas con su cuantía son designadas por la APEE (Agencia Nacional Erasmus). Aunque existen becas adicionales concedidas por otros organismos, como el Ministerio de Educación, o la Generalitat Valenciana.

Los programas de intercambio para esta titulación se realizan bajo el programa Erasmus de intercambio con otras universidades europeas, con los que tanto la Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño como la Escuela Politécnica Superior de Alcoi tienen firmado un convenio de intercambio. También con universidades españolas a través del programa Séneca. No obstante, en el futuro se ampliarán las posibilidades de intercambio a través de los siguientes programas de intercambio:

- Erasmus: por un período de estudios de entre 3 y 10 meses en alguno de los países europeos participantes.
- Promoe: en países no pertenecientes a Erasmus, o un segundo período de estudios para doble titulación en Europa
- Leonardo da Vinci: para estudiantes que quieran hacer prácticas en empresa en alguno de los países europeos participantes.
- Mentor: para conocer estudiantes de intercambio de otros países, y al mismo tiempo ayudarles en su integración a la Universidad Politécnica de Valencia y a la ciudad de Valencia.

La salida de los estudiantes es un elemento más en su formación que resulta muy fructuoso académicamente, ya que permite que el alumnado reciba formación alternativa a la que se oferta en su universidad además de reforzar los conocimientos del idioma.

En relación con los mecanismos de seguimiento de la movilidad cabe señalar que son varios los mecanismos existentes: se dispone de una aplicación informática para el reconocimiento de créditos, que previamente pasa por la subdirección de Relaciones Internacionales (RRII) y la Comisión Permanente del centro. La asignación de becas y de los destinos disponibles, se realiza siguiendo el procedimiento interno que la Universidad publica en base a diversos criterios como la nota media del expediente académico. El servicio de orientación se realiza desde la Oficina de RRII del centro mediante la difusión de información y la atención personalizada. Todas las acciones y procesos del centro en materia de RRII están avaladas por el Compromiso de Excelencia Europea para RRII que se le ha otorgado a la UPV que avala el sistema de gestión de RRII. En concreto el proceso se desarrolla de las siguientes formas:

- Los alumnos deberán iniciar los trámites una vez hayan sido seleccionados para participar en un programa de intercambio y admitidos en la universidad de destino.
- Cuando el alumno ya haya sido aceptado en la universidad de destino y antes de su incorporación en el mismo, éste deberá presentar a la Oficina de Intercambio

Académico de la ETSID o la EPSA una Propuesta de Reconocimientos de los estudios que quiere cursar en el extranjero y, en cuanto ésta sea aprobada, se deberá firmar un Acuerdo Académico (Learning Agreement) con la universidad de destino. De esta forma quedará garantizado el reconocimiento de las asignaturas antes de la incorporación en la universidad de destino.

- Con algunas universidades extranjeras, la ETSID y la EPSA tienen aprobadas tablas de convalidaciones de determinadas asignaturas. Se recomienda consultar este aspecto, antes de la elección de la universidad de destino, a través de la página Web de la Oficina de Intercambio Académico de la UPV (<http://www.opii.upv.es/>).
- Si no existe plan de convalidaciones con la universidad de destino en el Histórico de Reconocimientos o el que existe no se adapta a las necesidades exactas del alumno, se utiliza la web para la gestión de nuevos reconocimientos, indicando los datos de las asignaturas y adjuntando los temarios de las asignaturas a cursar en el extranjero. La información sobre los planes de estudios y temarios se encuentra en las páginas Web de las universidades que vienen indicadas en la relación de destinos ofertados. También puede solicitarse asesoramiento en la Oficina de Intercambio Internacional de la FADE o la EPSA. Vista la propuesta de reconocimientos del alumno y los temarios de las asignaturas, la oficina de intercambio académico comunicará en el menor tiempo posible al alumno si el plan propuesto es viable o propondrá, en su caso, los cambios que considere oportunos.
- Una vez aprobada la propuesta de reconocimientos el alumno deberá tramitar un Acuerdo Académico (Learning Agreement), en el que la Universidad de Destino confirma el plan de estudios propuesto, antes de la incorporación en el destino.
- La Oficina de Intercambio Académico de la FADE o la EPSA, facilitarán, una vez el alumno esté aceptado en la universidad de destino, una clave, una contraseña y una dirección de internet, para que pueda acceder a su ficha electrónica en la oficina virtual de la Oficina de Programas Internacionales de Intercambio (OPII) del Vicerrectorado de Alumnado y seguir los trámites exigidos por el mismo para la gestión y pago de la beca Erasmus.

El alumno deberá incorporarse en la universidad de destino en la fecha que le sea recomendada por la misma y, en todo caso, para poder iniciar las clases cuando éstas den comienzo.

### **DESTINOS DE MOVILIDAD ITINERARIO 1 (Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño)**

<b>PAIS</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>
ALEMANIA	Fachhochschule Aalen
ALEMANIA	Fachhochschule Furtwangen
ALEMANIA	Fachhochschule Osnabrück
ALEMANIA	Fachhochschule Stralsund
ALEMANIA	Fachhochschule Trier
ALEMANIA	Hochschule Mittweida
ARGENTINA	Instituto Tecnológico de Buenos Aires
ARGENTINA	Pontificia Universidad Católica Argentina Sta. María de los Buenos Aires

ARGENTINA	Universidad De Belgrano
ARGENTINA	Universidad de Buenos Aires
ARGENTINA	Universidad de Palermo
ARGENTINA	Universidad Nacional De Córdoba
ARGENTINA	Universidad Nacional de Cuyo
ARGENTINA	Universidad Nacional de La Plata
ARGENTINA	Universidad Nacional De Quilmes
AUSTRALIA	Royal Melbourne Institute of Technology
AUSTRALIA	The Australian National University
AUSTRALIA	The Australian National University
AUSTRALIA	The University of New South Wales
AUSTRALIA	University Of South Australia
AUSTRIA	Fachhochschule Oberösterreich - Campus Steyr
AUSTRIA	Technikum Wien
BÉLGICA	Haute Ecole Paul Henri Spaak (ISIB)
BÉLGICA	Katholieke Hogeschool Limburg
BÉLGICA	Katholieke Hogeschool Sint Lieven
BÉLGICA	Katholieke Hogeschool Zuid-West-Vlaanderen (KATHO)
BRASIL	Pontificia Universidade Católica De Minas Gerais
BRASIL	Universidad Federal de Santa Catarina
BRASIL	Universidade De Sao Paulo
BRASIL	Universidade Estadual de Campinas
BRASIL	Universidade Federal de Bahía
BRASIL	Universidade Federal de Minas Gerais
BRASIL	Universidade Federal do Rio Grande (Furg)
BRASIL	Universidade Federal do Rio Grande Do Sul
CANADA	Ecole De Technologie Supérieure Montreal
CANADA	École Polytechnique Montréal
CANADA	Université de Montréal
CANADA	University of Manitoba
CANADA	University of Regina
CANADA	University Of Waterloo
CHILE	Pontificia Universidad Católica de Chile
CHILE	Universidad De Chile
CHILE	Universidad De Concepción
CHILE	Universidad del Desarrollo
CHILE	Universidad Diego Portales
CHILE	Universidad Mayor
CHILE	Universidad Técnica Federico Santa María
CHINA (R.P.)	Beihang University
CHINA (R.P.)	Beijing Institute Of Technology
CHINA (R.P.)	Beijing Jiaotong University
CHINA (R.P.)	Beijing University of Posts And Telecommunications
CHINA (R.P.)	Beijing University Of Technology
CHINA (R.P.)	Hefei University
CHINA (R.P.)	Hong Kong Universty of Science and Technology
CHINA (R.P.)	Tianjin University
CHINA (R.P.)	Tongji University
CHINA (R.P.)	Tsinghua University
COREA DEL SUR	Ajou University
CUBA	Universidad De Oriente
DINAMARCA	Aalborg University
DINAMARCA	Syddansk Universitet / University of Southern Denmark
DINAMARCA	VIA University College - School of Tech. and Business (Vitus Bering)

EEUU	Arkansas State University
EEUU	Carnegie Mellon University
EEUU	Delta State University
EEUU	Eastern Kentucky University
EEUU	Embry-Riddle Aeronautical University
EEUU	Georgia Institute of Technology
EEUU	Idaho State University
EEUU	Illinois Institute Of Technology
EEUU	Maryland Institute College of Art
EEUU	Michigan Technological University
EEUU	Missouri State University
EEUU	Missouri University of Science & Technology
EEUU	Montana State University
EEUU	Morehead State University
EEUU	New Jersey Institute of Technology
EEUU	New Mexico State University
EEUU	North Carolina State University
EEUU	Northwest Missouri State University
EEUU	Oklahoma State University
EEUU	Southeast Missouri State University
EEUU	Tarleton State University
EEUU	Tennessee Technological University
EEUU	Texas State University - San Marcos
EEUU	The University of Arizona
EEUU	The University of New Mexico
EEUU	University Of Florida
EEUU	University Of Houston
EEUU	University of Illinois - Urbana -Champaign
EEUU	University of Maryland College Park
EEUU	University of Massachusetts Amherst
EEUU	University of Miami
EEUU	University of New Mexico
EEUU	University of North Alabama
EEUU	University of North Carolina - Pembroke
EEUU	University of Oklahoma
EEUU	University of Texas at El Paso
EEUU	University of Texas at San Antonio
EEUU	University of Texas Austin
EEUU	University of Wisconsin - River Falls
EEUU	University of Wisconsin-Madison
EEUU	Washburn University
ESLOVAQUIA	Technickej University v Kosiciah
ESTONIA	Eesti Maaülikool / Estonian Univ. of Life Sciences
FRANCIA	École Supérieure d'Ingénieurs de Rouen - ESIGELEC
HOLANDA	Avans Hogeschool
HUNGRÍA	Budapest Polytechnic (BMF)
IRLANDA	Dublin Institute of Technology
ISRAEL	Holon Academic Institute of Technology
ITALIA	Università degli Studi di Roma "La Sapienza" - Facoltà di Ingegneria
ITALIA	Università degli Studi di Roma "Tor Vergata"
JAPÓN	Kagoshima University
JAPÓN	Mie University
JAPON	Kochi University Of Technology
JAPON	Suzuka International University

LETONIA	Rigas Tehniska Universitate
MÉXICO	Benemérita Universidad Autonoma De Puebla
MÉXICO	Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente
MÉXICO	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey
MÉXICO	Universidad Autonoma De Aguascalientes
MÉXICO	Universidad Autónoma de Baja California
MÉXICO	Universidad Autonoma de Chihuahua
MÉXICO	Universidad Autónoma de Ciudad Juárez
MÉXICO	Universidad Autónoma de Nuevo León
MÉXICO	Universidad Autonoma De Queretaro
MÉXICO	Universidad Autonoma Metropolitana
MÉXICO	Universidad Cristobal Colón
MÉXICO	Universidad De Colima
MÉXICO	Universidad de Guadalajara
MÉXICO	Universidad de Guanajuato
MÉXICO	Universidad De Las Americas - Puebla
MÉXICO	Universidad de Monterrey
MÉXICO	Universidad Del Valle De Atemajac
MÉXICO	Universidad Iberoamericana, León
MÉXICO	Universidad Iberoamericana, Puebla
MÉXICO	Universidad La Salle, Cancun
MÉXICO	Universidad Nacional Autonoma de Mexico
MÉXICO	Universidad Panamericana
MÉXICO	Universidad Tecnologica de Mexico
NORUEGA	Høgskolen i Oslo
PORTUGAL	Instituto Superior Tecnico (Lisboa)
REINO UNIDO	University of Ulster- Faculty of Computing and Engineering
REINOUNIDO	University of Southampton
REPUBLICA	
CHECA	Czech Technical University in Prague (CVUT)
RUSIA	Moscow Power Engineering Institute
RUSIA	Moscow Institute Of Steel And Alloys (MISA)
SUECIA	University of Skövde
TAIWÁN	National Chung Cheng University
TAIWÁN	National Yunlin University of Science and Technology
URUGUAY	Universidad Católica de Uruguay
URUGUAY	Unversidad Ort

## DESTINOS DE MOVILIDAD ITINERARIO 2 (Escuela Politécnica Superior de Alcoy)

PAIS	UNIVERSIDAD
AUSTRIA	FACHHOCHSCHULE TECHNIKUM KÄRNTEN
ALEMANIA	RHEINISCH-WESTFÄLISCHE TECHNISCHE HOCHSCHULE AACHEN
ALEMANIA	HOCHSCHULE NIEDERRHEIN, NIEDERRHEIN UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
ALEMANIA	FACHHOCHSCHULE REGENSBURG
ALEMANIA	BRAUNSCHWEIG-WOLFENBÜTTEL
BELGICA	KATHOLIEKE HOGESCHOOL ZUID-WEST-VLAANDEREN
DINAMARCA	VITUS BERING DANMARK
DINAMARCA	SYDDANSK UNIVERSITET
DINAMARCA	INGENIØRHØJSKOLEN ODENSE TEKNIKUM
ESCOCIA	MORAY COLLEGE
FINLANDIA	TEKNILLINEN KORKEAKOULU

FINLANDIA	HÄMEEN AMMATTIKORKEAKOULU
FINLANDIA	LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
FINLANDIA	LAPPEENRANNAN TEKNILLINEN YLIOPISTO
FINLANDIA	ÅLAND INSTITUTE OF TECHNOLOGY
FINLANDIA	TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
FRANCIA	UNIVERSITE CATHOLIQUE DE LILLE
FRANCIA	UNIVERSITE DE TECHNOLOGIE DE TROYES
GRECIA	TECNOLOGIKO EKPEDEFTIKO IDRIMA (T.E.I.) OF ATHENS
HUNGRÍA	PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
IRLANDA	ATHLONE INSTITUTE OF TECHNOLOGY
LITUANIA	SIAULIU KOLEGIJA
POLONIA	WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA
PORTUGAL	UNIVERSIDADE DO MINHO
PORTUGAL	INSTITUTO SUPERIOR DA MAIA
R. CHECA	CESKÉ VYSOKÉ UCENI TECHNICKÉ V PRAZE
RUMANÍA	UNIVERSITATEA `PETRU MAIOR` DIN TARGU MURES
TURQUÍA	ULUDAG UNIVERSITESI
TURQUÍA	PAMUKKALE UNIVERSITESI
TURQUÍA	SULEYMAN DEMIREL UNIVERSITESI

### 5.3 Descripción de los módulos y materias

Módulos	Materias	Asignaturas	
#1 Formación Básica (60 ECTS)	#1 Matemáticas (21 ECTS), Formacion basica	#1 Matemáticas I ( 9 ECTS) Curso 1, Formacion basica, Semestre AB	
		#2 Matemáticas II ( 6 ECTS) Curso 2, Formacion basica, Semestre A	
		#3 Estadística ( 6 ECTS) Curso 2, Formacion basica, Semestre A	
	#2 Física (15 ECTS), Formacion basica	#1 Física ( 9 ECTS) Curso 1, Formacion basica, Semestre AB	
		#2 Electricidad ( 6 ECTS) Curso 1, Formacion basica, Semestre A	
	#3 Expresión Gráfica (6 ECTS), Formacion basica	# Expresión gráfica ( 6 ECTS) Curso 1, Formacion basica, Semestre A	
	#4 Empresa (6 ECTS), Formacion basica	#1 Empresa (IT1) ( 6 ECTS) Curso 2, Formacion basica, Semestre B	
		#11 Empresa (IT2) ( 6 ECTS) Curso 2, Formacion basica, Semestre A	
	#5 Informática (6 ECTS), Formacion basica	# Informática ( 6 ECTS) Curso 1, Formacion basica, Semestre B	
	#6 Química (6 ECTS), Formacion basica	# Química ( 6 ECTS) Curso 1, Formacion basica, Semestre A	
	Módulos	Materias	Asignaturas



#2 Común a la Rama industrial (60 ECTS)	#1 Mecánica y Materiales (13,5 ECTS), Obligatorias	
	#2 Termodinámica y Mecánica de Fluidos (9 ECTS), Obligatorias	
	#3 Tecnología Eléctrica (9 ECTS), Obligatorias	
	#4 Automática y Electrónica (9 ECTS), Obligatorias	
	#5 Producción Industrial y Gestión de Proyectos (19,5 ECTS), Obligatorias	
<b>Módulos</b>	<b>Materias</b>	<b>Asignaturas</b>
#3 Especialidad Eléctrica (60 ECTS)	#1 Diseño y Cálculo de Instalaciones y Máquinas Eléctricas (30 ECTS), Obligatorias	
	#2 Producción y Operación de Energía Eléctrica (19,5 ECTS), Obligatorias	
	#3 Electrónica y Automatización (10.5 ECTS), Obligatorias	
<b>Módulos</b>	<b>Materias</b>	<b>Asignaturas</b>
#4 Optatividad (48 ECTS)	#01 Mención I (IT1): Accionamientos Eléctricos y Operación Remota (18 ECTS), Optativas	
	#02 Mención II (IT1): Instalaciones Eléctricas Avanzadas (18 ECTS), Optativas	
	#03 Mención III (IT1): Automatización e Informatización Industrial (18 ECTS), Optativas	
	#04 Mención IV (IT1): Prevención de Riesgos Laborales (18 ECTS), Optativas	
	#05 Mención 1 (IT2): Gestión y Ejecución de Instalaciones Eléctricas Industriales y Urbanísticas (18 ECTS), Optativas	
	#06 Mención 2 (IT2): Automatización y Electrónica Industrial (18 ECTS), Optativas	
	#07 Optativa Itinerario 1 (E.T.S. Ingeniería del Diseño) (30 ECTS), Optativas	
	#08 Optativa Itinerario 2 (E.P.S. Alcoy) (30 ECTS), Optativas	
<b>Módulos</b>	<b>Materias</b>	<b>Asignaturas</b>

#5 Trabajo Fin de Grado (12 ECTS)	# Trabajo Fin de Grado (12 ECTS), Trabajo fin de carrera	
-----------------------------------	--	--

### 5.3.1 Descripción de los módulos

Tabla resumen de los módulos			
Denominación	Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal
Formación Básica	60		1º y 2º Curso
Común a la Rama industrial	60		1º, 2º, 3º y 4º Curso
Especialidad Eléctrica	60		1º, 2º, 3º y 4º Curso
Optatividad	48		1º, 2º, 3º y 4º Curso
Trabajo Fin de Grado	12		4º Curso

Formación Básica		
Créditos ECTS	Carácter	Unidad Temporal
60		1º y 2º Curso

#### Descripción del módulo

Materias básicas vinculadas a la rama de conocimiento Ingeniería y Arquitectura. Dichas materias se muestran en la tabla adjunta:

Módulos	Materias	Asignaturas
#1 Formación Básica (60 ECTS)	#1 Matemáticas (21 ECTS), Formación básica	#1 Matemáticas I ( 9 ECTS) Curso 1, Formación básica, Semestre AB
		#2 Matemáticas II ( 6 ECTS) Curso 2, Formación básica, Semestre A
		#3 Estadística ( 6 ECTS) Curso 2, Formación básica, Semestre A
	#2 Física (15 ECTS), Formación básica	#1 Física ( 9 ECTS) Curso 1, Formación básica, Semestre AB
		#2 Electricidad ( 6 ECTS) Curso 1, Formación básica, Semestre A
	#3 Expresión Gráfica (6 ECTS), Formación básica	# Expresión gráfica ( 6 ECTS) Curso 1, Formación básica, Semestre A
#4 Empresa (6 ECTS), Formación básica	# Empresa ( 6 ECTS) Curso 2, Formación básica, Semestre B	
#5 Informática (6 ECTS), Formación básica	# Informática ( 6 ECTS) Curso 1, Formación básica, Semestre B	
#6 Química (6 ECTS), Formación básica	# Química ( 6 ECTS) Curso 1, Formación básica, Semestre A	

En este módulo el alumno adquiere las competencias correspondientes al módulo de formación básica, tal y como figuran en la Orden CIN/351/2009

#### Sistemas de evaluación del módulo

La evaluación de las competencias se contempla en el apartado 8.2 Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes.

Común a la Rama industrial		
Créditos ECTS	Carácter	Unidad Temporal

60		1º, 2º, 3º y 4º Curso
<b>Descripción del módulo</b>		
Este módulo está compuesto por las Materias correspondientes a la formación común a la rama industrial y en él se adquieren las competencias correspondientes al <i>módulo de común a la rama industrial</i> , tal y como figuran en la Orden CIN/351/2009.		
En la siguiente tabla se relacionan las materias que componen el módulo		
<b>Módulos</b>	<b>Materias</b>	
#02 Módulo común a la rama industrial (60 ECTS)	#1 Mecánica y Materiales (13,5 ECTS), Obligatorias	
	#2 Termodinámica y Mecánica de Fluidos (9 ECTS), Obligatorias	
	#3 Tecnología Eléctrica (9 ECTS), Obligatorias	
	#4 Automática y Electrónica (9 ECTS), Obligatorias	
	#5 Producción Industrial y Gestión de Proyectos (19,5 ECTS), Obligatorias	
<b>Sistemas de evaluación del módulo</b>		
La evaluación de las competencias se contempla en el apartado 8.2 Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes.		
<b>Especialidad Eléctrica</b>		
<b>Créditos ECTS</b>	<b>Carácter</b>	<b>Unidad Temporal</b>
60		1º, 2º, 3º y 4º Curso
<b>Descripción del módulo</b>		
Este módulo está compuesto por las Materias correspondientes a la formación especializada en electricidad y en él se adquieren las competencias correspondientes al <i>módulo de tecnología específica (Eléctrica)</i> , tal y como figuran en la Orden CIN/351/2009		
En la siguiente tabla se muestran las materias que componen el presente módulo		
<b>Módulos</b>	<b>Materias</b>	
#03 Módulo de Especialidad Eléctrica	#1 Diseño y Cálculo de Instalaciones y Máquinas Eléctricas (30 ECTS), Obligatorias	
	#2 producción y Operación de Energía Eléctrica (19.5 ECTS), Obligatorias	
	#3 Electrónica y Automatización (10.5 ECTS), Obligatorias	
<b>Sistemas de evaluación del módulo</b>		
La evaluación de las competencias se contempla en el apartado 8.2 Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes.		
<b>Optatividad</b>		
<b>Créditos ECTS</b>	<b>Carácter</b>	<b>Unidad Temporal</b>
48		1º, 2º, 3º y 4º Curso
<b>Descripción del módulo</b>		
Materias optativas de intensificación eléctrica y de formación complementaria		
<b>Sistemas de evaluación del módulo</b>		
La evaluación de las competencias se contempla en el apartado 8.2 Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes.		

<b>Trabajo Fin de Grado</b>		
<b>Créditos ECTS</b>	<b>Carácter</b>	<b>Unidad Temporal</b>
12		4º Curso
<b>Descripción del módulo</b>		
Realización de un proyecto integral en el ámbito de la ingeniería eléctrica.		
<b>Sistemas de evaluación del módulo</b>		
Presentación y defensa ante un tribunal universitario de un trabajo individual en el ámbito de la especialidad eléctrica y en el que se sintetizan todas las competencias de la titulación		

### 5.3.2 Descripción de las materias

<b>Tabla resumen de las materias</b>				
<b>Denominación</b>	<b>Créditos ECTS</b>	<b>Carácter</b>	<b>Unidad temporal</b>	<b>Módulo</b>
Matemáticas	21	Formacion basica	1º, 2º y 3º semestres	Formación Básica
Física	15	Formacion basica	1º y 2º semestres	Formación Básica
Expresión Gráfica	6	Formacion basica	1º semestre	Formación Básica
Empresa	6	Formacion basica	3º semestre	Formación Básica
Informática	6	Formacion basica	1º semestre	Formación Básica
Química	6	Formacion basica	1 Semeste	Formación Básica
Mecánica y Materiales	13,5	Obligatorias	3º y 4º Semestre	Común a la Rama industrial
Termodinámica y Mecánica de Fluidos	9	Obligatorias	4º y 5º semestre	Común a la Rama industrial
Tecnología Eléctrica	9	Obligatorias	2º y 4º semestre	Común a la Rama industrial
Automática y Electrónica	9	Obligatorias	3º y 4º Semestre	Común a la Rama industrial
Producción Industrial y Gestión de Proyectos	19,5	Obligatorias	3º, 5º, 6º y 7º Semestre	Común a la Rama industrial
Diseño y Cálculo de Instalaciones y Máquinas Eléctricas	30	Obligatorias	3ª, 5º, 6º y 7º Semestre	Especialidad Eléctrica
Producción y Operación de Energía Eléctrica	19,5	Obligatorias	6º y 7º semestre	Especialidad Eléctrica
Electrónica y Automatización	10.5	Obligatorias	5º semestre	Especialidad Eléctrica
Mención I (IT1): Accionamientos Eléctricos y Operación Remota	18	Optativas	6º, 7º y 8º Semestre	Optatividad
Mención II (IT1): Instalaciones Eléctricas Avanzadas	18	Optativas	6º, 7º y 8º Semestre	Optatividad
Mención III (IT1): Automatización e Informatización Industrial	18	Optativas	6º, 7º y 8º Semestre	Optatividad
Mención IV (IT1): Prevención de	18	Optativas	6º, 7º y 8º	Optatividad

Riesgos Laborales			Semestre	
Mención 1 (IT2): Gestión y Ejecución de Instalaciones Eléctricas Industriales y Urbanísticas	18	Optativas	8º Semestre	Optatividad
Mención 2 (IT2): Automatización y Electrónica Industrial	18	Optativas	8º Semestre	Optatividad
Optativa Itinerario 1 (E.T.S. Ingeniería del Diseño)	30	Optativas	1º, 2º, 3º y 4º Curso	Optatividad
Optativa Itinerario 2 (E.P.S. Alcoy)	30	Optativas	1º, 3º y 4º Curso	Optatividad
Trabajo Fin de Grado	12	Trabajo fin de carrera	8º semestre	Trabajo Fin de Grado

### Matemáticas

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
21	Formacion basica	1º, 2º y 3º semestres	Formación Básica

### Requisitos previos

### Sistemas de evaluación de la materia

La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:

Sistemas de evaluación	Peso%
Coevaluación, Autoevaluación	
Prueba escrita de respuesta abierta, Pruebas objetivas (tipo test)	40-60
One minut paper	
Trabajo académico	15-35
Diario, Portafolio	
Proyecto, Caso	
Observación	15-35
Examen oral	

### Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- Trabajo académico
- Observación

### ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de aula	3
Prácticas informáticas	7.5
Seminario	0.5
Teoría de aula	10

### Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Tutoría
- Estudio de casos
- Aprendizaje basado en problemas

- Estudio y trabajo en grupo

### Breve resumen de contenidos de la materia

Álgebra lineal. Diagonalización. Geometría. Cálculo infinitesimal en una y varias variables. Cálculo integral en una y varias variables. Análisis vectorial. Ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales. Desarrollo de Fourier. Transformada de Laplace. Métodos numéricos. Cálculo numérico

Fundamentos y métodos de análisis no determinista aplicados a problemas de ingeniería. Estadística descriptiva. Distribuciones de probabilidad. Inferencia Estadística. Regresión lineal. Paquetes estadísticos.

### Competencias del título cubiertas por la materia

64 (G) Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

01 (E) Capacidad para la resolución de los problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre: álgebra lineal; geometría; geometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales; métodos numéricos; algorítmica numérica; estadística y optimización.

63 (E) Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

### Física

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
15	Formacion basica	1º y 2º semestres	Formación Básica

### Requisitos previos

### Sistemas de evaluación de la materia

La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:

Sistemas de evaluación	Peso%
Coevaluación, Autoevaluación	5-15
Prueba escrita de respuesta abierta, Pruebas objetivas (tipo test)	40-60
One minut paper	5-15
Trabajo académico	10-30
Diario, Portafolio	5-15
Proyecto, Caso	
Observación	10-20
Examen oral	

### Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Coevaluación
- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- Trabajo académico
- One minut paper
- Portafolio
- Observación

### ECTS por actividad formativa

<b>Actividad Formativa</b>		<b>ECTS</b>	
Prácticas de aula		4.5	
Prácticas de laboratorio		3	
Seminario		1.75	
Teoría de aula		5.75	
<b>Metodologías de enseñanza de la materia</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase presencial</li> <li>- Trabajos en grupo</li> <li>- Resolución de ejercicios y problemas</li> <li>- Tutoría</li> <li>- Aprendizaje basado en problemas</li> <li>- Estudio y trabajo en grupo</li> </ul>			
<b>Breve resumen de contenidos de la materia</b>			
<p>Cinemática. Dinámica de la partícula y de los sistemas de partículas. Campos. Oscilaciones. Ondas. Óptica. Termodinámica.</p> <p>Electrostática. Campo eléctrico y potencial. Capacidad. Corriente eléctrica. Ley de Ohm. El campo magnético. Flujo e inducción magnética. Leyes de Maxwell. Acoplamientos y circuitos magnéticos.</p>			
<b>Competencias del título cubiertas por la materia</b>			
64 (G) Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.			
02 (E) Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la mecánica, termodinámica, campos y ondas y electromagnetismo y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.			
63 (E) Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.			
<b>Expresión Gráfica</b>			
<b>Créditos ECTS</b>	<b>Carácter</b>	<b>Unidad temporal</b>	<b>Módulo</b>
6	Formación básica	1º semestre	Formación Básica
<b>Requisitos previos</b>			
<b>Sistemas de evaluación de la materia</b>			
La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:			
<b>Sistemas de evaluación</b>			<b>Peso%</b>
Coevaluación, Autoevaluación			20-30
Prueba escrita de respuesta abierta, Pruebas objetivas (tipo test)			
One minut paper			
Trabajo académico			40-60
Diario, Portafolio			20-30
Proyecto, Caso			
Observación			
Examen oral			
<b>Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coevaluación</li> <li>- Trabajo académico</li> </ul>			

- Diario			
<b>ECTS por actividad formativa</b>			
	<b>Actividad Formativa</b>	<b>ECTS</b>	
	Prácticas de aula	1.5	
	Prácticas de laboratorio	1.5	
	Teoría de aula	3	
<b>Metodologías de enseñanza de la materia</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase presencial</li> <li>- Resolución de ejercicios y problemas</li> <li>- Aprendizaje basado en problemas</li> <li>- Estudio y trabajo autónomo</li> </ul>			
<b>Breve resumen de contenidos de la materia</b>			
Técnicas de representación. Concepción espacial. Geometría. Sistemas de Representación. Normalización. Diseño asistido por ordenador. Fundamentos de diseño Industrial. Aplicaciones asistidas por ordenador			
<b>Competencias del título cubiertas por la materia</b>			
03 (E) Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.			
05 (E) Capacidad de visión espacial y conocimiento de las técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionales de geometría métrica y geometría descriptiva, como mediante las aplicaciones de diseño asistido por ordenador.			
63 (E) Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.			
<b>Empresa</b>			
<b>Créditos ECTS</b>	<b>Carácter</b>	<b>Unidad temporal</b>	<b>Módulo</b>
6	Formacion basica	3º semestre	Formación Básica
<b>Requisitos previos</b>			
<b>Sistemas de evaluación de la materia</b>			
La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:			
<b>Sistemas de evaluación</b>			<b>Peso%</b>
Coevaluación, Autoevaluación			20-30
Prueba escrita de respuesta abierta, Pruebas objetivas (tipo test)			40-60
One minut paper			
Trabajo académico			
Diario, Portafolio			
Proyecto, Caso			
Observación			20-30
Examen oral			
<b>Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coevaluación</li> <li>- Prueba escrita de respuesta abierta</li> <li>- Observación</li> </ul>			
<b>ECTS por actividad formativa</b>			
	<b>Actividad Formativa</b>	<b>ECTS</b>	
	Prácticas de aula	2	



	Prácticas de laboratorio	1	
	Teoría de aula	3	
<b>Metodologías de enseñanza de la materia</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase presencial</li> <li>- Resolución de ejercicios y problemas</li> <li>- Simulaciones</li> </ul>			
<b>Breve resumen de contenidos de la materia</b>			
Concepto de empresa. Marco institucional y jurídico de la empresa. Fundamentos de organización y dirección de empresas.			
<b>Competencias del título cubiertas por la materia</b>			
68 (G) Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.			
06 (E) Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.			
69 (E) Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.			
<b>Informática</b>			
<b>Créditos ECTS</b>	<b>Carácter</b>	<b>Unidad temporal</b>	<b>Módulo</b>
6	Formacion basica	1º semestre	Formación Básica
<b>Requisitos previos</b>			
<b>Sistemas de evaluación de la materia</b>			
La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:			
<b>Sistemas de evaluación</b>			<b>Peso%</b>
Coevaluación, Autoevaluación			
Prueba escrita de respuesta abierta, Pruebas objetivas (tipo test)			30-50
One minut paper			10-20
Trabajo académico			
Diario, Portafolio			
Proyecto, Caso			25-35
Observación			10-20
Examen oral			
<b>Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba escrita de respuesta abierta</li> <li>- Pruebas objetivas (tipo test)</li> <li>- One minut paper</li> <li>- Proyecto</li> <li>- Observación</li> </ul>			
<b>ECTS por actividad formativa</b>			
	<b>Actividad Formativa</b>	<b>ECTS</b>	
	Prácticas informáticas	3	
	Teoría de aula	3	
<b>Metodologías de enseñanza de la materia</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase presencial</li> <li>- Trabajos en grupo</li> <li>- Resolución de ejercicios y problemas</li> </ul>			
<b>Breve resumen de contenidos de la materia</b>			

Estructura básica de un ordenador. Fundamentos de sistemas operativos: definición de sistema operativo. Iniciación a Unix/Linux. Programación: algoritmos y programas. Tipos de datos y estructuras de control. Tipos de datos estructurados. Modularidad. Variables dinámicas.

**Competencias del título cubiertas por la materia**

70 (G) Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.  
 03 (E) Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.  
 63 (E) Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

**Química**

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
6	Formacion basica	1 Semeste	Formación Básica

**Requisitos previos**

**Sistemas de evaluación de la materia**

La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:

Sistemas de evaluación	Peso%
Coevaluación, Autoevaluación	10-20
Prueba escrita de respuesta abierta, Pruebas objetivas (tipo test)	40-60
One minut paper	
Trabajo académico	20-30
Diario, Portafolio	
Proyecto, Caso	
Observación	10-20
Examen oral	

**Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia**

- Coevaluación
- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- Trabajo académico
- Observación

**ECTS por actividad formativa**

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de aula	1.5
Prácticas de laboratorio	1.5
Teoría de aula	3

**Metodologías de enseñanza de la materia**

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Tutoría
- Aprendizaje basado en problemas
- Estudio y trabajo en grupo

**Breve resumen de contenidos de la materia**

Estructura de la materia. Enlaces químicos. Equilibrios moleculares e iónicos. Procesos redox. Propiedades de metales, aleaciones y lubricantes. Electroquímica. Corrosión y

protección metálica.

### Competencias del título cubiertas por la materia

67 (G) Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

04 (E) Capacidad para comprender y aplicar los principios de conocimientos básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.

63 (E) Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

### Mecánica y Materiales

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
13,5	Obligatorias	3º y 4º Semestre	Común a la Rama industrial

### Requisitos previos

### Sistemas de evaluación de la materia

La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:

Sistemas de evaluación	Peso%
Coevaluación, Autoevaluación	
Prueba escrita de respuesta abierta, Pruebas objetivas (tipo test)	40-60
One minut paper	
Trabajo académico	20-30
Diario, Portafolio	5-15
Proyecto, Caso	5-15
Observación	5-15
Examen oral	

### Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- Trabajo académico
- Portafolio
- Proyecto
- Observación

### ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de aula	2.5
Prácticas informáticas	2
Prácticas de laboratorio	1.5
Teoría de aula	7.5

### Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Aprendizaje basado en problemas
- Simulaciones

### Breve resumen de contenidos de la materia

Propiedades eléctricas, térmicas y mecánicas de los materiales. Ciencia de materiales: Propiedades eléctricas, térmicas y mecánicas de los materiales. Ensayos y caracterización de materiales. Microestructura. Diagramas de fases. Materiales metálicos: materiales no féreos, aceros y fundiciones. Materiales aislantes, dieléctricos y conductores. Materiales semiconductores. Materiales magnéticos. Aplicación en ingeniería eléctrica.

Comportamiento de los sólidos reales. Análisis de los elementos estructurales sometidos a esfuerzos de tracción, compresión, cortadura, flexión y torsión. Solicitaciones combinadas. Análisis y de sistemas isostáticos e hiperestáticos.

Definiciones básicas de Teoría de Máquinas. Cinemática de Mecanismos. Problema Dinámico Inverso, problema Estático. Problema Dinámico Directo. Equilibrado de máquinas rotativas. Estudio general del comportamiento de elementos resistentes de máquinas, mecanismos y estructuras. Aplicaciones a máquinas eléctricas.

### Competencias del título cubiertas por la materia

64 (G) Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

23 (E) Conocimientos de los fundamentos de ciencia, tecnología y química de materiales. Comprender la relación entre la microestructura, la síntesis o procesado y las propiedades de los materiales.

27 (E) Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.

28 (E) Conocimiento y utilización de los principios de la resistencia de materiales.

63 (E) Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

### Termodinámica y Mecánica de Fluidos

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
9	Obligatorias	4º y 5º semestre	Común a la Rama industrial

### Requisitos previos

### Sistemas de evaluación de la materia

La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:

Sistemas de evaluación	Peso%
Coevaluación, Autoevaluación	
Prueba escrita de respuesta abierta, Pruebas objetivas (tipo test)	40-60
One minut paper	
Trabajo académico	20-30
Diario, Portafolio	5-15
Proyecto, Caso	5-15
Observación	5-15
Examen oral	

### Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Prueba escrita de respuesta abierta
- Mapa conceptual
- Trabajo académico
- Portafolio
- Caso
- Observación

**ECTS por actividad formativa**

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de aula	2
Prácticas informáticas	0.5
Prácticas de laboratorio	1.5
Teoría de aula	5

**Metodologías de enseñanza de la materia**

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Estudio de casos
- Aprendizaje basado en problemas
- Portafolios

**Breve resumen de contenidos de la materia**

Sistemas y variables en termodinámica. Leyes de la termodinámica. Análisis termodinámico en centrales de producción de energía. Ciclos de refrigeración. Transmisión de calor: conducción, convección y radiación. Aplicaciones a la ingeniería eléctrica.

Propiedades de los fluidos. Estática, cinemática y dinámica de fluidos. Ecuaciones de conservación de la masa, energía, cantidad de movimiento y momento cinético. Análisis dimensional. Flujo laminar y turbulento. Flujo compresible. Transporte de líquidos y gases por tuberías. Flujo no estacionario. Transitorios hidráulicos y su protección. Flujo en lámina libre. Canales.

**Competencias del título cubiertas por la materia**

64 (G) Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

67 (G) Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

21 (E) Conocimientos de termodinámica aplicada y transmisión de calor. Principios básicos y su aplicación a la resolución de problemas de ingeniería.

22 (E) Conocimientos de los principios básicos de la mecánica de fluidos y su aplicación a la resolución de problemas en el campo de la ingeniería. Cálculo de tuberías, canales y sistemas de fluidos.

63 (E) Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

**Tecnología Eléctrica**

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
9	Obligatorias	2º y 4º semestre	Común a la Rama industrial

**Requisitos previos****Sistemas de evaluación de la materia**

La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:

Sistemas de evaluación	Peso%
Coevaluación, Autoevaluación	

One minut paper	
Trabajo académico	20-30
Diario, Portafolio	
Proyecto, Caso	10-20
Observación	15-25
Examen oral	

#### Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Prueba escrita de respuesta abierta
- Trabajo académico
- Caso
- Observación

#### ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de aula	1.75
Prácticas de laboratorio	2.75
Teoría de aula	4.5

#### Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Tutoría
- Aprendizaje basado en problemas
- Simulaciones
- Estudio y trabajo autónomo

#### Breve resumen de contenidos de la materia

Teoría de circuitos eléctricos y magnéticos. Análisis y síntesis de circuitos. Potencia y factor de potencia. Compensación. Resonancia eléctrica. Dipolos y cuadripolos. Circuitos con acoplamientos inductivos. Electrometría básica: Instrumentos y métodos de medida.

Teoría general de máquinas eléctricas. Transformadores monofásicos y trifásicos. Acoplamiento. Autotransformadores. Transformadores de medida.

#### Competencias del título cubiertas por la materia

64 (G) Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

24 (E) Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.

63 (E) Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

#### Automática y Electrónica

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
9	Obligatorias	3º y 4º Semestre	Común a la Rama industrial

#### Requisitos previos

#### Sistemas de evaluación de la materia

La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:

Sistemas de evaluación	Peso%
------------------------	-------

Coevaluación, Autoevaluación	
Prueba escrita de respuesta abierta, Pruebas objetivas (tipo test)	30-50
One minut paper	
Trabajo académico	20-30
Diario, Portafolio	5-15
Proyecto, Caso	
Observación	
Examen oral	20-30

### Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Examen oral
- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- Trabajo académico
- Portafolio

### ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de aula	1.9
Prácticas de laboratorio	2.1
Teoría de aula	5

### Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial
- Resolución de ejercicios y problemas
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Simulaciones
- Estudio y trabajo autónomo
- Estudio y trabajo en grupo

### Breve resumen de contenidos de la materia

Principios básicos de modelado, análisis y simulación de sistemas dinámicos. Aplicaciones de la Ingeniería de Sistemas y Automática en la industria.

Electrónica básica. Señales eléctricas y parámetros característicos. Componentes electrónicos discretos -activos y pasivos- y dispositivos integrados -amplificador operacional-: principios de funcionamiento, aplicaciones, análisis, simulación, montajes prácticos y medidas. Manejo de la instrumentación básica de laboratorio y realización de circuitos. Electrónica digital. Principios de los sistemas digitales, sistemas de numeración, Álgebra de Boole y funciones lógicas. Circuitos combinacionales. Familias lógicas. Circuitos secuenciales. Nociones de sistemas basados en microprocesador

### Competencias del título cubiertas por la materia

64 (G) Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

25 (E) Conocimientos de los fundamentos de la electrónica.

26 (E) Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.

63 (E) Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

### Producción Industrial y Gestión de Proyectos

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
19,5	Obligatorias	3º, 5º, 6º y 7º Semestre	Común a la Rama

**Requisitos previos****Sistemas de evaluación de la materia**

La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:

<b>Sistemas de evaluación</b>	<b>Peso%</b>
Coevaluación, Autoevaluación	5-15
Prueba escrita de respuesta abierta, Pruebas objetivas (tipo test)	30-50
One minut paper	
Trabajo académico	10-30
Diario, Portafolio	
Proyecto, Caso	20-30
Observación	
Examen oral	5-15

**Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia**

- Coevaluación
- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- Trabajo académico
- Proyecto
- Caso
- Observación

**ECTS por actividad formativa**

<b>Actividad Formativa</b>	<b>ECTS</b>
Prácticas de aula	4.75
Prácticas informáticas	2
Prácticas de laboratorio	2.5
Teoría de aula	10.25

**Metodologías de enseñanza de la materia**

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Tutoría
- Estudio de casos
- Aprendizaje basado en problemas
- Estudio y trabajo autónomo
- Estudio y trabajo en grupo

**Breve resumen de contenidos de la materia**

Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación. Procesos de Fabricación y tecnologías asociadas. Metrología y control de calidad. Sistemas para la producción automatizada.

Métodos de Organización Industrial.

Organización y funciones de la oficina técnica. Colegios profesionales y ejercicio libre de la profesión. Documentación técnica. Confección de presupuestos y especificaciones técnicas. Planificación y gestión de proyectos y trabajos técnicos en la OT.

Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.



Evaluación de impacto ambiental. Análisis del ciclo de vida.

### Competencias del título cubiertas por la materia

65 (G) Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

66 (G) Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

67 (G) Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

68 (G) Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

70 (G) Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

73 (G) Capacidad para aplicar el conocimiento sobre la seguridad y salud laboral, prevención de riesgos laborales y seguridad en máquinas, según la normativa vigente en protección activa y pasiva sobre incendios y aspectos de contaminación acústica.

29 (E) Conocimientos básicos de los sistemas de producción y fabricación.

30 (E) Conocimientos básicos y aplicación de tecnologías medioambientales y sostenibilidad.

31 (E) Conocimientos aplicados de organización de empresas.

32 (E) Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.

61 (E) Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto: la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

62 (E) Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia 61.

63 (E) Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

### Diseño y Cálculo de Instalaciones y Máquinas Eléctricas

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
30	Obligatorias	3ª, 5ª, 6ª y 7ª Semestre	Especialidad Eléctrica

### Requisitos previos

### Sistemas de evaluación de la materia

La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:

Sistemas de evaluación	Peso%
Coevaluación, Autoevaluación	
Prueba escrita de respuesta abierta, Pruebas objetivas (tipo test)	30-50
One minut paper	
Trabajo académico	20-30
Diario, Portafolio	
Proyecto, Caso	20-30
Observación	5-15
Examen oral	

### Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- Mapa conceptual
- Trabajo académico
- Proyecto
- Caso
- Observación

#### **ECTS por actividad formativa**

<b>Actividad Formativa</b>	<b>ECTS</b>
Prácticas de aula	6
Prácticas informáticas	1.5
Prácticas de laboratorio	7
Teoría de aula	15.5

#### **Metodologías de enseñanza de la materia**

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Tutoría
- Estudio de casos
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Simulaciones
- Estudio y trabajo autónomo

#### **Breve resumen de contenidos de la materia**

Análisis de circuitos eléctricos trifásicos equilibrados y desequilibrados en régimen estacionario. Potencia y factor de potencia. Compensación. Análisis de circuitos en régimen transitorio.

Cálculo de parámetros eléctricos de una línea. Modelos eléctricos. Modelos con parámetros concentrados y distribuidos. Caídas de tensión y rendimiento de las líneas eléctricas. Cálculo mecánico de las líneas eléctricas. Sistemas de transporte y distribución de energía eléctrica

Aparataje eléctrica. Instalaciones de puesta a tierra. Protecciones frente a contactos directos e indirectos. Canalizaciones eléctricas. Protección frente a sobretensiones y sobreintensidades. Instalaciones de alumbrado. Compensación de energía reactiva.

Aparataje eléctrica de alta tensión. Estaciones y Subestaciones de Transformación. Coordinación de aislamiento. Protecciones. Redes de puesta a tierra. Centros de transformación. Centrales eléctricas; tipos, tecnologías de funcionamiento, niveles de producción.

Principios generales de las máquinas eléctricas. Campo magnético en el entrehierro. Generación de f.e.m. y par. Máquinas sincrónicas. Máquinas asincrónicas de inducción. Máquinas de corriente continua. Análisis, diseño, ensayo, selección y aplicaciones de los Transformadores y Máquinas Eléctricas Dinámicas

#### **Competencias del título cubiertas por la materia**

64 (G) Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

65 (G) Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

66 (G) Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
67 (G) Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
71 (G) Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
72 (G) Poseer una cultura histórico-social y sensibilidad estética.
73 (G) Capacidad para aplicar el conocimiento sobre la seguridad y salud laboral, prevención de riesgos laborales y seguridad en máquinas, según la normativa vigente en protección activa y pasiva sobre incendios y aspectos de contaminación acústica.
24 (E) Conocimiento y utilización de los principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas.
41 (E) Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.
43 (E) Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión.
44 (E) Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión.
45 (E) Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica.
61 (E) Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto: la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

### Producción y Operación de Energía Eléctrica

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
19,5	Obligatorias	6º y 7º semestre	Especialidad Eléctrica

### Requisitos previos

### Sistemas de evaluación de la materia

La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:

Sistemas de evaluación	Peso%
Coevaluación, Autoevaluación	5-15
Prueba escrita de respuesta abierta, Pruebas objetivas (tipo test)	30-50
One minut paper	
Trabajo académico	20-30
Diario, Portafolio	
Proyecto, Caso	20-30
Observación	
Examen oral	

### Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Coevaluación
- Autoevaluación
- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- Trabajo académico
- Proyecto

<b>ECTS por actividad formativa</b>	
<b>Actividad Formativa</b>	<b>ECTS</b>
Prácticas de aula	2.25
Prácticas de campo	1
Prácticas de laboratorio	6
Teoría de aula	10.25
<b>Metodologías de enseñanza de la materia</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase presencial</li> <li>- Trabajos en grupo</li> <li>- Resolución de ejercicios y problemas</li> <li>- Tutoría</li> <li>- Estudio de casos</li> <li>- Aprendizaje basado en proyectos</li> <li>- Simulaciones</li> </ul>	
<b>Breve resumen de contenidos de la materia</b>	
<p>Elementos que componen un SEP. Régimen permanente: flujo de carga y estimación del estado. Control de frecuencia y tensión. Estabilidad Dinámica. Estabilidad Transitoria. Estrategias de operación: intercambios de energía. Estructuras de mercado: contratos y derivados. Determinación del precio de la energía eléctrica.</p> <p>Producción de energía eléctrica con energías renovables. Sistemas fotovoltaicos. Sistemas eólicos. Otros tipos de energías renovables: Mareomotriz, geotérmica, RSU. Situación actual en España y perspectivas de futuro. Marco legislativo.</p> <p>Turbinas de vapor. Ciclos de turbina de gas. Ciclos combinados. Motores de Combustión Interna alternativos. Motores Térmicos y Máquinas Hidráulicas: Clasificación y tipologías de Máquinas hidráulicas. Comportamiento de Turbomáquinas hidráulicas. Semejanza en turbomáquinas. Cavitación en turbomáquinas. Instalaciones de bombeo. Turbinas hidráulicas. Regulación de bombas y turbinas.</p> <p>Control de Máquinas Eléctricas. Accionamientos de velocidad variable. Estudio del funcionamiento de las máquinas eléctricas con diversas alimentaciones. Protección de máquinas eléctricas.</p>	
<b>Competencias del título cubiertas por la materia</b>	
64 (G) Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.	
65 (G) Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.	
66 (G) Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.	
67 (G) Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.	
71 (G) Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.	
72 (G) Poseer una cultura histórico-social y sensibilidad estética.	
42 (E) Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones.	
46 (E) Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones.	
49 (E) Capacidad para el diseño de centrales eléctricas.	
50 (E) Conocimiento aplicado sobre energías renovables.	

<b>Electrónica y Automatización</b>			
<b>Créditos ECTS</b>	<b>Carácter</b>	<b>Unidad temporal</b>	<b>Módulo</b>
10.5	Obligatorias	5º semestre	Especialidad Eléctrica
<b>Requisitos previos</b>			
<b>Sistemas de evaluación de la materia</b>			
La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:			
<b>Sistemas de evaluación</b>			<b>Peso%</b>
Coevaluación, Autoevaluación			5-15
Prueba escrita de respuesta abierta, Pruebas objetivas (tipo test)			40-50
One minut paper			
Trabajo académico			30-40
Diario, Portafolio			5-15
Proyecto, Caso			
Observación			
Examen oral			
<b>Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autoevaluación</li> <li>- Prueba escrita de respuesta abierta</li> <li>- Pruebas objetivas (tipo test)</li> <li>- Trabajo académico</li> <li>- Portafolio</li> </ul>			
<b>ECTS por actividad formativa</b>			
	<b>Actividad Formativa</b>	<b>ECTS</b>	
	Prácticas de aula	2.5	
	Prácticas de laboratorio	2.5	
	Teoría de aula	5.5	
<b>Metodologías de enseñanza de la materia</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase presencial</li> <li>- Trabajos en grupo</li> <li>- Resolución de ejercicios y problemas</li> <li>- Aprendizaje basado en problemas</li> <li>- Aprendizaje basado en proyectos</li> <li>- Simulaciones</li> <li>- Estudio y trabajo autónomo</li> <li>- Estudio y trabajo en grupo</li> </ul>			
<b>Breve resumen de contenidos de la materia</b>			
Fundamentos de regulación automática y técnicas de control. Diseño e implementación de automatismos industriales.			
Dispositivos y convertidores de potencia. Aplicaciones de los convertidores de potencia. Sistemas Electrónicos Industriales.			
<b>Competencias del título cubiertas por la materia</b>			
64 (G) Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.			

66 (G) Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

47 (E) Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.

48 (E) Conocimiento de los principios la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial.

### **Mención I (IT1): Accionamientos Eléctricos y Operación Remota**

<b>Créditos ECTS</b>	<b>Carácter</b>	<b>Unidad temporal</b>	<b>Módulo</b>
18	Optativas	6º, 7º y 8º Semestre	Optatividad

### **Requisitos previos**

### **Sistemas de evaluación de la materia**

La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:

<b>Sistemas de evaluación</b>	<b>Peso%</b>
Coevaluación, Autoevaluación	5-15
Prueba escrita de respuesta abierta, Pruebas objetivas (tipo test)	30-40
One minut paper	
Trabajo académico	15-25
Diario, Portafolio	5-15
Proyecto, Caso	20-30
Observación	
Examen oral	

### **Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia**

- Autoevaluación
- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- Trabajo académico
- Diario
- Proyecto
- Caso

### **ECTS por actividad formativa**

<b>Actividad Formativa</b>	<b>ECTS</b>
Prácticas de aula	1
Prácticas de laboratorio	8
Teoría de aula	9

### **Metodologías de enseñanza de la materia**

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Estudio de casos
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos

### **Breve resumen de contenidos de la materia**

Introducción al diseño de automatizaciones industriales eléctricas. Programación de autómatas programables según la normativa IEC-61131. Aplicación a diferentes niveles: control, comunicación y visualización.

Métodos de operación entre sistemas eléctricos. Programación de los elementos que conforman los sistemas de operación. Visionado y actuación a distancia de las magnitudes que conforman los sistemas.

Máquinas eléctricas utilizadas en los accionamientos electromecánicos. Funcionamiento de las máquinas eléctricas alimentadas mediante diversos convertidores. Cálculo de la potencia del motor y de los sistemas de alimentación para los diversos accionamientos

**Competencias del título cubiertas por la materia**

64 (G) Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

66 (G) Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

70 (G) Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

71 (G) Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

42 (E) Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones.

48 (E) Conocimiento de los principios la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial.

61 (E) Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto: la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

62 (E) Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia 61.

**Mención II (IT1): Instalaciones Eléctricas Avanzadas**

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
18	Optativas	6º, 7º y 8º Semestre	Optatividad

**Requisitos previos**

**Sistemas de evaluación de la materia**

La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:

Sistemas de evaluación	Peso%
Coevaluación, Autoevaluación	
Prueba escrita de respuesta abierta, Pruebas objetivas (tipo test)	30-50
One minut paper	
Trabajo académico	20-30
Diario, Portafolio	
Proyecto, Caso	20-30
Observación	5-15
Examen oral	

**Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia**

- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- Trabajo académico
- Proyecto

- Observación			
<b>ECTS por actividad formativa</b>			
	<b>Actividad Formativa</b>	<b>ECTS</b>	
	Prácticas de aula	2.5	
	Prácticas informáticas	1.5	
	Prácticas de laboratorio	5	
	Teoría de aula	9	
<b>Metodologías de enseñanza de la materia</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase presencial</li> <li>- Trabajos en grupo</li> <li>- Resolución de ejercicios y problemas</li> <li>- Estudio de casos</li> <li>- Aprendizaje basado en problemas</li> <li>- Estudio y trabajo autónomo</li> </ul>			
<b>Breve resumen de contenidos de la materia</b>			
<p>Magnitudes utilizadas en luminotecnia. Fuentes de luz. Cálculos luminotécnicos. Contaminación lumínica e iluminación eficiente.</p> <p>Medidas de magnitudes eléctricas y magnéticas. Errores de medida. Técnicas de medida. Sensores y transductores. Acondicionamiento de señal. Sistemas de adquisición de datos. Procesado de la señal. Programación del procesado mediante software comercial. Visualización de la medida. Instrumentos electromecánicos. Instrumentos electrónicos: analógicos y digitales. Instrumentos, métodos y equipos de medida. Diversos sistemas de control de edificios: iluminación, climatización, alarmas.</p> <p>Componentes de las instalaciones. Sistemas aislados. Sistemas conectados a red. Situación del mercado. Legislación y rentabilidad de las instalaciones.</p>			
<b>Competencias del título cubiertas por la materia</b>			
66 (G) Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.			
67 (G) Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.			
70 (G) Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.			
72 (G) Poseer una cultura histórico-social y sensibilidad estética.			
43 (E) Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión.			
44 (E) Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión.			
50 (E) Conocimiento aplicado sobre energías renovables.			
61 (E) Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto: la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.			
62 (E) Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia 61.			
<b>Mención III (IT1): Automatización e Informatización Industrial</b>			
<b>Créditos ECTS</b>	<b>Carácter</b>	<b>Unidad temporal</b>	<b>Módulo</b>
18	Optativas	6º, 7º y 8º Semestre	Optatividad
<b>Requisitos previos</b>			



### Sistemas de evaluación de la materia

La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:

Sistemas de evaluación	Peso%
Coevaluación, Autoevaluación	
Prueba escrita de respuesta abierta, Pruebas objetivas (tipo test)	40-60
One minut paper	
Trabajo académico	20-30
Diario, Portafolio	
Proyecto, Caso	20-30
Observación	
Examen oral	

### Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- Trabajo académico
- Proyecto

### ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de aula	4.5
Prácticas de laboratorio	4.5
Teoría de aula	9

### Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos

### Breve resumen de contenidos de la materia

Diseño e implementación de sistemas de regulación , control industrial, sistemas de automatización industrial avanzados.

Diseño y programación de sistemas informáticos industriales. sistemas de tiempo real. Redes y sistemas de comunicación de datos. Sistemas embebidos basados en microcontrolador.

Tecnología Robótica. Estructura y componentes. Programación de robots. Modelado de robots. Implantación. Aplicaciones industriales.

### Competencias del título cubiertas por la materia

64 (G) Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

68 (G) Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

70 (G) Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

47 (E) Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.

48 (E) Conocimiento de los principios la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial.

### Mención IV (IT1): Prevención de Riesgos Laborales

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
---------------	----------	-----------------	--------

18	Optativas	6º, 7º y 8º Semestre	Optatividad
<b>Requisitos previos</b>			
<b>Sistemas de evaluación de la materia</b>			
La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:			
<b>Sistemas de evaluación</b>			<b>Peso%</b>
Coevaluación, Autoevaluación			
Prueba escrita de respuesta abierta, Pruebas objetivas (tipo test)			40-60
One minut paper			
Trabajo académico			20-30
Diario, Portafolio			
Proyecto, Caso			20-30
Observación			
Examen oral			
<b>Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba escrita de respuesta abierta</li> <li>- Pruebas objetivas (tipo test)</li> <li>- Trabajo académico</li> <li>- Proyecto</li> </ul>			
<b>ECTS por actividad formativa</b>			
	<b>Actividad Formativa</b>	<b>ECTS</b>	
	Prácticas de aula	9	
	Teoría de aula	9	
<b>Metodologías de enseñanza de la materia</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase presencial</li> <li>- Resolución de ejercicios y problemas</li> <li>- Estudio de casos</li> <li>- Estudio y trabajo autónomo</li> </ul>			
<b>Breve resumen de contenidos de la materia</b>			
Condiciones de Trabajo y Técnicas Preventivas. Ámbito Jurídico de la Prevención. Técnicas de identificación, Análisis y Evaluación de Riesgos ligados a: Manipulación, Almacenamiento y Transporte de mercancías. Riesgo Eléctrico, Agentes y Productos Químicos. Residuos Tóxicos y peligrosos. Envasado y etiquetado de productos. Aparatos a Presión.			
Concepto de Gestión del Riesgo Laboral en la Unión Europea: Consecuencias Genéricas. Concepto de Evaluación de Riesgos: Metodología Básica. Revisión de Riesgos Laborales mas habituales en los sectores Industriales y para los que existe Guía Técnica: Maquinas y equipos de Trabajo, Perdida Aditiva en el trabajador, Exposición a Vibraciones, Condiciones de Trabajo Termohigrométricamente inseguras, Condiciones de Trabajo Ergonómicamente Inseguras. Metodologías de gestión ergonómica.			
Metodologías y Técnicas Especificas de Control de Riesgos. Metodología de Higiene Industrial. Radiaciones ionizantes. Calculo de las Instalaciones de Protección contra Incendio. Construcción: Plan de Seguridad y Salud.			
<b>Competencias del título cubiertas por la materia</b>			
65 (G) Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.			

66 (G) Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
67 (G) Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
68 (G) Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
70 (G) Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
71 (G) Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
72 (G) Poseer una cultura histórico-social y sensibilidad estética.
73 (G) Capacidad para aplicar el conocimiento sobre la seguridad y salud laboral, prevención de riesgos laborales y seguridad en máquinas, según la normativa vigente en protección activa y pasiva sobre incendios y aspectos de contaminación acústica.
69 (E) Capacidad de organización y planificación en el ámbito de la empresa, y otras instituciones y organizaciones.

### **Mención 1 (IT2): Gestión y Ejecución de Instalaciones Eléctricas Industriales y Urbanísticas**

<b>Créditos ECTS</b>	<b>Carácter</b>	<b>Unidad temporal</b>	<b>Módulo</b>
18	Optativas	8º Semestre	Optatividad

#### **Requisitos previos**

#### **Sistemas de evaluación de la materia**

La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:

<b>Sistemas de evaluación</b>	<b>Peso%</b>
Coevaluación, Autoevaluación	5-15
Prueba escrita de respuesta abierta, Pruebas objetivas (tipo test)	30-50
One minut paper	
Trabajo académico	20-30
Diario, Portafolio	
Proyecto, Caso	20-30
Observación	
Examen oral	

#### **Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia**

- Autoevaluación
- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- Trabajo académico
- Proyecto
- Caso

#### **ECTS por actividad formativa**

<b>Actividad Formativa</b>	<b>ECTS</b>
Prácticas de aula	4
Prácticas de laboratorio	5
Teoría de aula	9

#### **Metodologías de enseñanza de la materia**

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simulaciones</li> <li>- Estudio y trabajo autónomo</li> <li>- Estudio y trabajo en grupo</li> </ul>
--

**Breve resumen de contenidos de la materia**

Constitución básica y elección del sistema. Descripción de equipos y componentes. Diseño e implementación de sistemas domóticos.

Componentes básicos. Normativa y reglamentación. Características eléctricas principales. Diseño preliminar. Cálculos eléctricos. Validación diseño preliminar.

Actuaciones urbanísticas industrial y residencial. Normativa y reglamentación. Proyectos eléctricos de BT, MT y CT y alumbrado público. Tramitación.

Riesgos humanos por contacto eléctrico. Sistemas de prevención. Procedimientos de seguridad. Normativa y reglamentación. Verificaciones de instalaciones eléctricas.

**Competencias del título cubiertas por la materia**

65 (G) Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

66 (G) Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

67 (G) Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

70 (G) Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

71 (G) Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

73 (G) Capacidad para aplicar el conocimiento sobre la seguridad y salud laboral, prevención de riesgos laborales y seguridad en máquinas, según la normativa vigente en protección activa y pasiva sobre incendios y aspectos de contaminación acústica.

43 (E) Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de baja y media tensión.

44 (E) Capacidad para el cálculo y diseño de instalaciones eléctricas de alta tensión.

45 (E) Capacidad para el cálculo y diseño de líneas eléctricas y transporte de energía eléctrica.

50 (E) Conocimiento aplicado sobre energías renovables.

61 (E) Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto: la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

62 (E) Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia 61.

**Mención 2 (IT2): Automatización y Electrónica Industrial**

Créditos ECTS	Carácter	Unidad temporal	Módulo
18	Optativas	8º Semestre	Optatividad

**Requisitos previos**

**Sistemas de evaluación de la materia**

La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación

utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:

<b>Sistemas de evaluación</b>	<b>Peso%</b>
Coevaluación, Autoevaluación	5-15
Prueba escrita de respuesta abierta, Pruebas objetivas (tipo test)	30-50
One minut paper	
Trabajo académico	20-30
Diario, Portafolio	
Proyecto, Caso	20-30
Observación	
Examen oral	

#### **Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia**

- Autoevaluación
- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- Trabajo académico
- Proyecto
- Caso

#### **ECTS por actividad formativa**

<b>Actividad Formativa</b>	<b>ECTS</b>
Prácticas de aula	3
Prácticas de laboratorio	6
Teoría de aula	9

#### **Metodologías de enseñanza de la materia**

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Simulaciones
- Estudio y trabajo autónomo
- Estudio y trabajo en grupo

#### **Breve resumen de contenidos de la materia**

Fundamentos de Automatización industrial. Diseño de sistemas de automatización industrial.

Fundamentos y aplicaciones de las técnicas avanzadas de control de procesos en la industria. Optimización en regulación y control de procesos. Problemas tecnológicos en la implementación práctica.

Calidad de la energía eléctrica. Problemas en los sistemas de alimentación asociados a la conexión de equipos electrónicos. Balastros electrónicos e iluminación.

Sistemas de generación eólica y fotovoltaica. Convertidores electrónicos y reguladores en energías renovables. Técnicas de conexión a la red. Protecciones. Normativa. Instalaciones eléctricas para energías renovables.

#### **Competencias del título cubiertas por la materia**

66 (G) Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

67 (G) Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

70 (G) Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
71 (G) Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
73 (G) Capacidad para aplicar el conocimiento sobre la seguridad y salud laboral, prevención de riesgos laborales y seguridad en máquinas, según la normativa vigente en protección activa y pasiva sobre incendios y aspectos de contaminación acústica.
47 (E) Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.
48 (E) Conocimiento de los principios la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial.
50 (E) Conocimiento aplicado sobre energías renovables.
61 (E) Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto: la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
62 (E) Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia 61.

#### **Optativa Itinerario 1 (E.T.S. Ingeniería del Diseño)**

<b>Créditos ECTS</b>	<b>Carácter</b>	<b>Unidad temporal</b>	<b>Módulo</b>
30	Optativas	1º, 2º, 3º y 4º Curso	Optatividad

#### **Requisitos previos**

#### **Sistemas de evaluación de la materia**

La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:

<b>Sistemas de evaluación</b>	<b>Peso%</b>
Coevaluación, Autoevaluación	5-10
Prueba escrita de respuesta abierta, Pruebas objetivas (tipo test)	20-30
One minut paper	5-10
Trabajo académico	10-30
Diario, Portafolio	5-10
Proyecto, Caso	20-30
Observación	5-10
Examen oral	5-10

#### **Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia**

- Coevaluación
- Autoevaluación
- Examen oral
- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- Trabajo académico
- One minut paper
- Portafolio
- Proyecto
- Caso
- Observación

#### **ECTS por actividad formativa**

<b>Actividad Formativa</b>	<b>ECTS</b>
Prácticas de aula	3.75

Prácticas de campo	3.75
Prácticas informáticas	3.75
Prácticas de laboratorio	3.75
Seminario	7.5
Teoría de aula	7.5

#### **Metodologías de enseñanza de la materia**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clase presencial</li> <li>- Trabajos en grupo</li> <li>- Resolución de ejercicios y problemas</li> <li>- Tutoría</li> <li>- Estudio de casos</li> <li>- Aprendizaje basado en problemas</li> <li>- Aprendizaje basado en proyectos</li> <li>- Simulaciones</li> <li>- Estudio y trabajo autónomo</li> <li>- Estudio y trabajo en grupo</li> <li>- Portafolios</li> </ul>
---

#### **Breve resumen de contenidos de la materia**

Contenidos de diversas rama del conocimiento relacionados con la Ingeniería Eléctrica que amplían e intensifican los conocimientos adquiridos por el estudiante en los módulos básico, de rama industrial y de especialidad.

#### **Competencias del título cubiertas por la materia**

64 (G) Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

65 (G) Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

66 (G) Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

67 (G) Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

68 (G) Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

70 (G) Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

71 (G) Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

73 (G) Capacidad para aplicar el conocimiento sobre la seguridad y salud laboral, prevención de riesgos laborales y seguridad en máquinas, según la normativa vigente en protección activa y pasiva sobre incendios y aspectos de contaminación acústica.

61 (E) Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto: la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

62 (E) Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia 61.

#### **Optativa Itinerario 2 (E.P.S. Alcoy)**

<b>Créditos ECTS</b>	<b>Carácter</b>	<b>Unidad temporal</b>	<b>Módulo</b>
30	Optativas	1º, 3º y 4º Curso	Optatividad

#### **Requisitos previos**

### Sistemas de evaluación de la materia

La evaluación de los resultados del aprendizaje se realizará mediante una evaluación formativa, a lo largo del semestre / curso, siendo el peso de los sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas que componen esta materia los siguientes:

Sistemas de evaluación	Peso%
Coevaluación, Autoevaluación	5-10
Prueba escrita de respuesta abierta, Pruebas objetivas (tipo test)	20-30
One minut paper	5-10
Trabajo académico	10-30
Diario, Portafolio	5-10
Proyecto, Caso	20-30
Observación	5-10
Examen oral	5-10

### Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia

- Coevaluación
- Autoevaluación
- Examen oral
- Prueba escrita de respuesta abierta
- Pruebas objetivas (tipo test)
- Trabajo académico
- One minut paper
- Portafolio
- Proyecto
- Caso
- Observación

### ECTS por actividad formativa

Actividad Formativa	ECTS
Prácticas de aula	3.75
Prácticas de campo	3.75
Prácticas informáticas	3.75
Prácticas de laboratorio	3.75
Seminario	7.5
Teoría de aula	7.5

### Metodologías de enseñanza de la materia

- Clase presencial
- Trabajos en grupo
- Resolución de ejercicios y problemas
- Tutoría
- Estudio de casos
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en proyectos
- Simulaciones
- Estudio y trabajo autónomo
- Estudio y trabajo en grupo
- Portafolios

### Breve resumen de contenidos de la materia

Contenidos de diversas rama del conocimiento relacionados con la Ingeniería Eléctrica que amplían e intensifican los conocimientos adquiridos por el estudiante en los módulos básico, de rama industrial y de especialidad.



**Competencias del título cubiertas por la materia**

64 (G) Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.

65 (G) Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.

66 (G) Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

67 (G) Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.

68 (G) Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.

70 (G) Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.

71 (G) Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.

72 (G) Poseer una cultura histórico-social y sensibilidad estética.

73 (G) Capacidad para aplicar el conocimiento sobre la seguridad y salud laboral, prevención de riesgos laborales y seguridad en máquinas, según la normativa vigente en protección activa y pasiva sobre incendios y aspectos de contaminación acústica.

61 (E) Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto: la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.

62 (E) Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia 61.

**Trabajo Fin de Grado**

<b>Créditos ECTS</b>	<b>Carácter</b>	<b>Unidad temporal</b>	<b>Módulo</b>
12	Trabajo fin de carrera	8º semestre	Trabajo Fin de Grado

**Requisitos previos**

Haber adquirido todas las competencias correspondientes al título de Grado en Ingeniería Eléctrica excepto aquellas específicamente asociadas a esta materia.

**Sistemas de evaluación de la materia**

Defensa individual ante un tribunal universitario de un proyecto original en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Eléctrica de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas de este título de Grado.

**Sistemas de evaluación utilizados en las asignaturas de la materia**

- Examen oral

**ECTS por actividad formativa**

<b>Actividad Formativa</b>	<b>ECTS</b>
Seminario	12

**Metodologías de enseñanza de la materia**

- Tutoría

**Breve resumen de contenidos de la materia**

Realización de un proyecto original e individual en el ámbito de las tecnologías específicas de la Ingeniería Eléctrica de naturaleza profesional en el que se sintetizan e integran las competencias adquiridas en las enseñanzas de este título de Grado.

**Competencias del título cubiertas por la materia**

64 (G) Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería Industrial.
65 (G) Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planes de labores y otros trabajos análogos.
66 (G) Capacidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
67 (G) Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
68 (G) Capacidad para aplicar los principios y métodos de la calidad.
70 (G) Capacidad de trabajar en un entorno multilingüe y multidisciplinar.
71 (G) Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico Industrial.
72 (G) Poseer una cultura histórico-social y sensibilidad estética.
73 (G) Capacidad para aplicar el conocimiento sobre la seguridad y salud laboral, prevención de riesgos laborales y seguridad en máquinas, según la normativa vigente en protección activa y pasiva sobre incendios y aspectos de contaminación acústica.
32 (E) Conocimientos y capacidades para organizar y gestionar proyectos. Conocer la estructura organizativa y las funciones de una oficina de proyectos.
61 (E) Capacidad para la redacción, firma y desarrollo de proyectos en el ámbito de la ingeniería industrial que tengan por objeto: la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de: estructuras, equipos mecánicos, instalaciones energéticas, instalaciones eléctricas y electrónicas, instalaciones y plantas industriales y procesos de fabricación y automatización.
62 (E) Capacidad para la dirección, de las actividades objeto de los proyectos de ingeniería descritos en la competencia 61.

## 6. Personal académico

En el Plan Estratégico de la UPV, aprobado en septiembre de 2007, se ha establecido un Plan de Acción denominado Equidad que tiene entre sus fines conseguir la igualdad de oportunidades.

Con este Plan se establecerán sistemas que garanticen la igualdad en todos los ámbitos de la UPV para que no se produzca discriminación por razón de sexo, situación económica o discapacidad, permitiendo e incentivando la continuación de los estudios y el desarrollo profesional de los trabajadores de la Universidad. Para ello se están poniendo en marcha planes y medidas que incentiven y faciliten el acceso a los estudios para la obtención de títulos grado y posgrado para el personal de la universidad, sin discriminación de sexo o discapacidad, con el fin de que lleguen a ocupar cargos de responsabilidad de forma igualitaria tanto hombres como mujeres (Convocatorias de Acción Social).

En las pruebas de acceso al empleo público de esta Universidad, se garantizará el cumplimiento de la normativa en materia de adaptabilidad y se adoptarán las medidas indispensables para garantizar la igualdad de oportunidades.

Es en esta línea en la que está trabajando la universidad y, ya la oferta pública de empleo del Personal de Administración y Servicios, se rige de acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como, en los procesos selectivos para ingreso en cuerpos/escalas de funcionarios, incluidas las correspondientes a promoción interna, son admitidas las personas con discapacidad en igualdad de condiciones con los demás aspirantes.

A tal efecto, de conformidad con lo dispuesto en la normativa vigente, se reserva como mínimo el 5% de la totalidad de puestos contemplados en esta oferta pública de empleo para ser cubiertos por personas con una discapacidad igual o superior al 33%, siempre que superen las pruebas selectivas y que, en su momento, acrediten el indicado grado de discapacidad y la compatibilidad con el desempeño de las tareas y funciones correspondientes, según se determine reglamentariamente

### ITINERARIO 1 ETSID

Categoría académica del profesorado y dedicación					
Categoría	Nº de profesores	Tiempo Completo	Tiempo Parcial	Doctores	% de dedicación al título
TU	17	17	0	17	24,3 %
TEU	26	26	0	11	20,0 %
CU	7	7	0	7	21,8 %
COL-TC	6	6	0	3	11,3 %
COD-TC	4	4	0	4	49,3 %
CEU	6	6	0	6	53,9 %
AY-TC	2	2	0	2	114,5 %
ASO-P6	2	0	2	0	49,7 %
ASOL-P6	6	0	6	1	42,5 %
ASOL-P3	1	0	1	0	62,7 %
Totales	77	68	9	51	

Plantilla de profesorado				
	Total	Tiempo completo	Tiempo parcial	Doctores
Número	77	68	9	51
Porcentaje		88,3 %	11,7 %	66,2 %

Experiencia docente, investigadora y profesional			
77 profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Acumulado	361	178	36

77 profesores	Experiencia docente						Experiencia Investigadora			
	Quinquenios						Sexenios			
	0	1	2	3	4	>4	0	1	2	>2
Número	21	8	13	13	12	10	54	14	7	2
Porcentajes	27,3 %	10,4 %	16,9 %	16,9 %	15,6 %	13,0 %	70,1 %	18,2 %	9,1 %	2,6 %

77 profesores	Experiencia profesional		
	Trienios		
	<2	2,3 ó 4	>4
Número	12	26	39
Porcentajes	15,6 %	33,8 %	50,6 %

### Áreas Titulación

Ingeniería Industrial	42	54,5%
Ciencias (Físicas, Matemáticas, Químicas)	10	13,0%
Informática	7	9,1%
Filología	6	7,8%
Otras	12	15,6%
	77	

Técnicos de laboratorio				
Grupo	Número	Funcionarios	Contratados	Trienios
A1	7	7	0	20
A2	12	12	0	54
B	1	0	1	2
C1	7	7	0	38
<b>Totales</b>	<b>27</b>	<b>26</b>	<b>1</b>	<b>114</b>

Puestos de los técnicos de laboratorio		
Puesto	Número de PAS	Trienios
Analista Programador Aplicaciones	1	7
Especialista Técnico de Laboratorio	6	31
Técnico Medio de Laboratorio	13	56
Técnico Superior de Laboratorio	7	20

Otro personal de administración y servicios				
Grupo	Número	Funcionarios	Contratados	Trienios
A1	1	1	0	3
A2	2	2	0	11
C	2	0	2	8
C1	17	17	0	83
C2	10	10	0	40
D	5	0	5	6
<b>Totales</b>	<b>37</b>	<b>30</b>	<b>7</b>	<b>151</b>

Puestos del personal de administración y servicios		
Puesto	Número de PAS	Trienios
Administrador de Dpto.	3	15
Administrativo	5	26
Analista Programador Redes	1	2
Auxiliar Administrativo	4	5
Auxiliar Administrativo/a	1	1
Auxiliar de Servicios	5	10
Auxiliar de Servicios Bibliográficos	2	16
Ayudante de Biblioteca	1	9
Coordinador de Servicios	1	3
Especialista Técnico de Laboratorio	3	14
Jefe de Grupo	1	3

Jefe de Unidad Administrativa	5	26
Operador	3	11
Secretario/a de Escuela o Facultad	1	7
Técnico Superior de Prácticas de Empresas	1	3

## ITINERARIO 2 EPSA

Categoría académica del profesorado y dedicación					
Categoría	Nº de profesores	Tiempo Completo	Tiempo Parcial	Doctores	% de dedicación al título
TU	13	13	0	13	33,6 %
TEU	22	22	0	8	24,7 %
COL-TC	2	2	0	2	22,0 %
COD-TC	3	3	0	3	31,5 %
CEU	4	4	0	4	43,6 %
ASO-P6	1	0	1	0	10,9 %
ASOL-P6	8	0	8	0	51,3 %
ASOL-P3	1	0	1	0	61,8 %
Totales	54	44	10	30	

Plantilla de profesorado				
	Total	Tiempo completo	Tiempo parcial	Doctores
Número	54	44	10	30
Porcentaje		81,5 %	18,5 %	55,6 %

Experiencia docente, investigadora y profesional			
54 profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Acumulado	220	108	18

54 profesores	Experiencia docente						Experiencia Investigadora			
	Quinquenios						Sexenios			
	0	1	2	3	4	>4	0	1	2	>2
Número	15	3	18	7	8	3	41	9	3	1
Porcentajes	27,8 %	5,6 %	33,3 %	13,0 %	14,8 %	5,6 %	75,9 %	16,7 %	5,6 %	1,9 %

54 profesores	Experiencia profesional		
	Trienios		
	<2	2,3 ó 4	>4
Número	10	19	25
Porcentajes	18,5 %	35,2 %	46,3 %

Áreas titulación

Ingeniería Industrial	25	46%
-----------------------	----	-----

Ciencias (Biológicas, Físicas, Matemáticas, Químicas)	14	26%
Electricidad	6	11%
Ingeniería de Telecomunicación	3	6%
Filología	3	6%
Otros	3	6%
	54	

Técnicos de laboratorio				
Grupo	Número	Funcionarios	Contratados	Trienios
A1	7	7	0	34
A2	11	11	0	47
Totales	18	18	0	81

Puestos de los técnicos de laboratorio		
Puesto	Número de PAS	Trienios
Técnico Medio de Laboratorio	10	47
Técnico Medio Laboratorio	1	0
Técnico Superior de Laboratorio	7	34

Otro personal de administración y servicios				
Grupo	Número	Funcionarios	Contratados	Trienios
A1	5	5	0	21
A2	7	7	0	21
B	2	0	2	0
C1	18	18	0	91
C2	11	11	0	22
D	3	0	3	2
Totales	46	41	5	157

Puestos del personal de administración y servicios		
Puesto	Número de PAS	Trienios
Administrativo	5	17
Analista Programador Redes	2	7
Auxiliar Administrativo	3	0
Auxiliar Administrativo/a	1	2
Auxiliar de Servicios	5	20
Auxiliar de Servicios (Atención Telefónica)	1	0
Auxiliar de Servicios Bibliográficos	1	0
Ayudante de Biblioteca	1	4
Coordinador de Servicios	1	10
Especialista Técnico	1	2
Especialista Técnico de Archivos y Bibi	3	4
Especialista Técnico de Mantenimiento	1	5
Jefe de Administración de Escuela o Facultad	1	6

Jefe de Grupo	2	8
Jefe de Unidad Administrativa	3	27
Oficial Segunda de Deportes	1	2
Operador	2	10
Resp.Mantenimiento Zona	1	3
Téc.Gest.Relaciones con el Entorno	1	3
Técnico de Empleo	2	0
Técnico Especialista Informático	1	5
Técnico Medio de Empleo	1	1
Técnico Medio de Información y Promoción Lingüística	1	2
Técnico Medio Formación Permanente	1	1
Técnico Superior	1	1
Técnico Superior de Educación física	1	12
Técnico Superior de Prácticas de Empresas	1	3
Técnico Superior del I.C.E.	1	2
<b>Perfil del profesorado externo</b>		

## 7. Recursos, materiales y servicios

### 7.1 Justificación

#### ITINERARIO 1 (Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño)

##### RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

La Biblioteca General es la encargada de proveer y gestionar la documentación e información bibliográfica necesaria para el apoyo al estudio, la docencia y la investigación de la comunidad universitaria, siendo uno de sus objetivos principales: "Convertirse en un Centro de Recursos para el aprendizaje y la investigación".

Actualmente, la Biblioteca General está dotada con unas infraestructuras y unos equipamientos que resultan indispensables para realizar su labor principal "el apoyo al estudio, la docencia y la investigación de la Comunidad Universitaria".

##### 1. Infraestructuras y equipamientos

La biblioteca General pone al servicio de la Comunidad Universitaria 11 puntos de servicios y 12 bibliotecas de libre acceso. Nueve se sitúan en el Campus de Vera.

<u>Biblioteca Central</u>	m <sup>2</sup>	Puestos de estudio	Cabinas de estudio
	6.790	1.616	18
<ul style="list-style-type: none"><li>• En ella se centralizan la Hemeroteca y los servicios de Catalogación, Adquisiciones y Nuevas Tecnologías.</li><li>• De las 18 cabinas para trabajos en grupo 6 están reservadas a profesores/investigadores de la UPV.</li><li>• Cuenta con un amplio horario de apertura: fines de semana, casi todos los festivos y en épocas de exámenes permanece abierta hasta las 03h.</li><li>• Actualmente, se ha cedido un espacio a la Biblioteca de Bellas Artes mientras duran las obras de la biblioteca de la nueva Facultad.</li><li>• Cuenta con un Aula de Formación con 30 puestos informatizados y desarrollamos multiplicidad de cursos con servicio de Teledocencia para nuestros bibliotecarios de Gandía y Alcoy</li></ul>			

Bibliotecas de Centro (en Campus de Vera)	m <sup>2</sup>	Puestos de estudio
Biblioteca de Informática *	507	208
ETS de Caminos	250	125
ETS de Gestión en la Edificación	230	140
ETS de Ingeniería del Diseño	500	160
ETS de Ingenieros Agrónomos	230	80
ETS de Industriales	500	232
Sala de lectura de la ETS de Telecomunicación	Sin servicio de préstamo/devolución	

Para atender las necesidades de sus usuarios está dotada con una plantilla de 104 profesionales.



Cuenta con 97 ordenadores para uso de la plantilla y 174 para uso del público en general, a través de los cuales, se puede acceder a todos los servicios en línea que la biblioteca ofrece: renovaciones, consultas del préstamo, listas de espera, acceso a recursos electrónicos, etc.

## 2. Fondos Bibliográficos

El fondo de la Biblioteca Digital, que incluye todos los recursos electrónicos suscritos por la Biblioteca de la UPV y que en su mayoría son accesibles a texto completo, está compuesto por 79839 monografías, 15548 publicaciones periódicas y 81 bases de datos especializadas.

El fondo en papel, en su mayoría de libre acceso, está compuesto por 463595 volúmenes repartidos entre las diferentes bibliotecas y un total de 624 publicaciones periódicas.

### PLAN DE EQUIPAMIENTO DOCENTE

Una universidad emprendedora y con proyección internacional, en el marco educativo debe comprometerse en la actualización y mejora de su equipamiento docente, así como en la incorporación de nuevas metodologías docentes dentro del espacio europeo de educación superior. Por ello se ha definido un plan específico en la UPV para facilitar que los Centros establezcan una infraestructura educativa de primera línea y los Departamentos se equipen del adecuado instrumental y laboratorios para ofertar una docencia con formación y destrezas tecnológicas, generar habilidades y desarrollar el ingenio y aplicabilidad. Estos compromisos exigen a la Universidad que destine un presupuesto específico anualmente en material docente.

El plan de equipamiento docente se divide en 2 subprogramas que analiza las demandas priorizadas de las unidades.

1.- **Equipamiento ordinario.** La distribución en los centros se realiza en función del programa de calidad docente y de los créditos de laboratorio gestionados e impartidos en laboratorios propios de él; mientras que la dotación para departamentos se realiza en función de los créditos de laboratorio impartidos en sus laboratorios y la naturaleza de los mismos.

2.- **Equipamiento extraordinario** se estructura en una partida vinculada a laboratorios (contempla y analizarán de forma individualizada causas sobrevenidas, situaciones extraordinarias de equipamiento, equipos especiales), y otra vinculada a titulaciones (considerando la antigüedad y grado de obsolescencia de los laboratorios, la experimentalidad de la titulación o la incorporación de nuevas metodologías activas).

### CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS

En cuanto a los criterios de accesibilidad universal de las personas con discapacidad, la UPV, dado el interés que tiene por ello, ya ha realizado diversos estudios para la mejora de la accesibilidad a lo largo de los años y en 2006 elaboró un "Plan de accesibilidad integral" en todos los edificios de los cuatro campus que constituyen la UPV con objeto de eliminar las barreras arquitectónicas, urbanísticas y de la comunicación. Este diagnóstico se realizó a través de un convenio de colaboración del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (IMSERSO), la Fundación ONCE para la cooperación e integración social de personas con discapacidad y la UPV.

A raíz de este estudio, ya se han ido implementando acciones correctoras, como es el caso de la Biblioteca General de la UPV que, junto con el Servicio Integrado de Empleo, servicio general de amplia utilización tanto por el alumnado como por los recién titulados de la universidad, ha subsanado todas sus deficiencias que fueron detectadas en el diagnóstico y se ha iniciado el proceso de certificación del Sistema de Gestión de Accesibilidad Global con el cumplimiento de la Norma UNE 170001-1 y UNE 170001-2, siendo AENOR la empresa certificadora.

La UPV cuenta su Campus de Vera con el Servicio de Atención al Alumno con discapacidad

integrado dentro de la Fundación CEDAT, cuyo principal objetivo, es la información y asesoramiento de los usuarios con discapacidad respecto a los derechos y recursos sociales existentes para la resolución de las necesidades específicas que plantean, así como el estudio y análisis de situaciones concretas de toda la comunidad universitaria con discapacidad, valorando las capacidades residuales que pudieran ser objeto de actuación para una adecuada integración educativa y socio laboral, facilitando los medios técnicos y humanos necesarios, desde apoyo psicopedagógico hasta productos de apoyo. Además tiene como objetivos:

- Atender las demandas de los diferentes centros, departamentos o institutos, o de los diferentes colectivos (PDI, alumnado y PAS), para asesorar en el cumplimiento de la legislación en materia de discapacidad
- Dar soporte a los estudiantes que, debido a sus discapacidades, necesiten una atención especial para incorporarse a la vida académica en igualdad de condiciones, elaborando planes de integración individualizados y adaptando los recursos a las demandas emergentes
- Promover y gestionar acciones de formación y empleo para este colectivo dentro y fuera de los campus de la Universidad Politécnica de Valencia.
- Promover y gestionar acciones de formación e intervención de voluntariado con estos colectivos, dentro y fuera de los campus de la Universidad Politécnica de Valencia.
- Divulgación y sensibilización de la comunidad universitaria sobre la problemática social y laboral de las personas con discapacidad.

La UPV convoca anualmente "Ayudas técnicas para alumnos con discapacidad", facilitando las ayudas técnicas necesarias para el estudio, el transporte y la comunicación a los alumnos de la UPV con necesidades educativas asociadas a condiciones personales de discapacidad, con la finalidad de facilitarles el acceso a la formación universitaria y el desarrollo de sus estudios en condiciones de igualdad.

El tipo de ayudas prestada pueden ser:

- Préstamo de material: emisoras FM, grabadoras, sistemas de informática (ordenadores portátiles, programas informáticos...).
- Servicios: transporte, acompañamiento, asistencia de intérpretes de lengua de signos, etc.

## LABORATORIOS

<b>DEPARTAMENTO: FÍSICA APLICADA</b> Utilización (10%)	
<b>Recursos</b>	Dotación: Instrumentación electrónica, informática, mecánica y óptica. Puestos de trabajo: 11 Capacidad: 33 Dedicación principal: Prácticas de Física Otras dedicaciones: Prácticas de Electricidad Fondos bibliográficos:
Laboratorio FÍSICA (V.7B.3.14)	
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	El laboratorio dispone del material necesario para la realización de las prácticas de Física y de Electricidad
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Un técnico superior del departamento se encarga de la supervisión y mantenimiento del laboratorio
<b>DEPARTAMENTO: INGENIERÍA ELÉCTRICA</b> Utilización (50%)	

<b>Recursos</b>	
Laboratorio (V.5E.0.036)	Dotación: Material y Equipos Electro-mecánicos Puestos de trabajo: 10 de hasta 3 personas Capacidad: 30 alumnos Dedicación principal: Laboratorio Docente Otras dedicaciones: Fondos bibliográficos: catálogos y documentación técnica.
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	El material y los equipos disponibles (variadores de frecuencia, arrancadores, medidores de instalaciones eléctrica, etc.) son específicos para la formación en las materias de la titulación.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Cada año se repone el material averiado u obsoleto. Asimismo, a cargo de partidas específicas de la Universidad, se dota el laboratorio de nuevo material a fin de adecuar el equipamiento existente a las nuevas tecnologías.
Laboratorio (V.5E.0.037)	Dotación: Material y Equipos Eléctrico-Electrónicos Puestos de trabajo: 3 de hasta 4 personas Capacidad: 12 alumnos Dedicación principal: Laboratorio Docente Otras dedicaciones: Fondos bibliográficos: catálogos y documentación técnica.
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	El material y los equipos disponibles son específicos para la formación en las materias de control y regulación, apropiados para la titulación.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Cada año se repone el material averiado u obsoleto. Asimismo, a cargo de partidas específicas de la Universidad, se dota el laboratorio de nuevo material a fin de adecuar el equipamiento existente a las nuevas tecnologías.
Equipamientos especiales Aula Informática (V.5E.1.078)	Dotación: Equipos de control e informáticos Puestos de trabajo: 16 dobles Capacidad 32 alumnos Dedicación principal: Laboratorio docente Otras dedicaciones: Fondos bibliográficos: catálogos y documentación técnica.
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Equipos de automatización de instalaciones eléctricas (autómatas programables, pantallas de operador, micromotores de cc, servomotores y servodrivvers. Asistidos de ordenadores de programación. Programas de cálculo de instalaciones eléctricas y de alumbrado. Todo ello apropiado para la titulación.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Cada año se repone el material averiado u obsoleto. Asimismo, a cargo de partidas específicas de la Universidad, se dota el laboratorio de nuevo material a fin de adecuar el equipamiento existente a las nuevas tecnologías.
Bibliotecas específicas	Dotación: Bibliografía especializada Puestos de trabajo: hasta 12 puestos Capacidad: 12 alumnos Dedicación principal: búsqueda de información especializada Otras dedicaciones: Fondos bibliográficos:

<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Libros especializados en máquinas e instalaciones eléctricas. Proyectos fin de carrera. Revistas de la especialidad eléctrica, de control y diseño.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Cada año se repone el material averiado u obsoleto. Asimismo, a cargo de partidas específicas de la Universidad, se dota el laboratorio de nuevo material a fin de adecuar el equipamiento existente a las nuevas tecnologías.
Laboratorio 1 (V.5E.2.042)	Dotación: Material y Equipos Electro-mecánicos Puestos de trabajo: 9 dobles Capacidad 18 alumnos Dedicación principal: Laboratorio Docente Otras dedicaciones: Fondos bibliográficos: catálogos y documentación técnica.
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	El material y los equipos disponibles son específicos para la formación en las materias de la titulación.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Cada año se repone el material averiado u obsoleto. Asimismo, a cargo de partidas específicas de la Universidad, se dota el laboratorio de nuevo material a fin de adecuar el equipamiento existente a las nuevas tecnologías.
Laboratorio 2 (V.5E.2.043)	Dotación: Material y Equipos Eléctrico-Electrónicos Puestos de trabajo: 11 dobles Capacidad 22 alumnos Dedicación principal: Laboratorio Docente Otras dedicaciones: Fondos bibliográficos: catálogos y documentación técnica.
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	El material y los equipos disponibles son específicos para la formación en las materias de la titulación.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Cada año se repone el material averiado u obsoleto. Asimismo, a cargo de partidas específicas de la Universidad, se dota el laboratorio de nuevo material a fin de adecuar el equipamiento existente a las nuevas tecnologías.
Laboratorio 3 (V.5E.2.044)	Dotación: Material y Equipos Eléctrico-Electrónicos Puestos de trabajo: 11 dobles Capacidad 22 alumnos Dedicación principal: Laboratorio Docente Otras dedicaciones: Fondos bibliográficos: catálogos y documentación técnica.
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	El material y los equipos disponibles son específicos para la formación en las materias de la titulación.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Cada año se repone el material averiado u obsoleto. Asimismo, a cargo de partidas específicas de la Universidad, se dota el laboratorio de nuevo material a fin de adecuar el equipamiento existente a las nuevas tecnologías.
Laboratorio 4 (V.5E.2.045)	Dotación: Material y Equipos Eléctricos Puestos de trabajo: 20 Capacidad 20 alumnos Dedicación principal: Laboratorio Docente Otras dedicaciones: Fondos bibliográficos: catálogos y documentación

	técnica.
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	El material y los equipos disponibles son específicos para la formación en las materias de la titulación.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Cada año se repone el material averiado u obsoleto. Asimismo, a cargo de partidas específicas de la Universidad, se dota el laboratorio de nuevo material a fin de adecuar el equipamiento existente a las nuevas tecnologías.
Equipamientos especiales Aula Informática (V.5E.2.052)	Dotación: Equipos informáticos Puestos de trabajo: 12 dobles Capacidad 24 alumnos Dedicación principal: Seminario y laboratorio docente Otras dedicaciones: Fondos bibliográficos:
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Equipos informáticos para la utilización de programas de ordenador específicos para las materias de la titulación.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Cada año se repone el material averiado u obsoleto. Asimismo, se pretende el cambio del material informático cada tres años a fin de adecuar el equipamiento existente a las nuevas tecnologías.
Laboratorio Instalaciones eléctricas (5E044)	Dotación: 4 mesas de trabajo con conexión para c.c. c.a. monofásica y trifásica, en ambos casos regulable. Laboratorio de A.T. con generación regulable de hasta 150 kV Transformadores monofásicos y trifásicos con diferentes tomas. Diversos equipos de medida compuestos por voltímetros, amperímetros, vatímetros, tanto analógicos como digitales. Equipos de medida para pruebas de medida de aislamiento y de rigidez dieléctrica Grupo de cinco máquinas eléctricas, compuesto por dos de c.c., una de c.a. sincrónica y dos de c.a. asincrónicas, con los diversos equipos para arranque y regulación Puestos de trabajo: 8 Capacidad 24 alumnos Dedicación principal: Docencia Otras dedicaciones: Fondos bibliográficos:
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	En este laboratorio se pueden realizar parte de las prácticas de las materias: Instalaciones eléctricas de alta tensión. Instalaciones eléctricas de baja y media tensión Líneas eléctricas Máquinas eléctricas
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Los proporcionados por la Universidad
Laboratorio Máquinas eléctricas (5E003)	Dotación: Diversos grupos de máquinas eléctricas acopladas: Máquinas de c.a. sincrónicas, diferentes máquinas de c.a. asincrónicas, máquinas de c.c. con equipos para arranque, regulación de velocidad y frenado. El total es de unas 60 máquinas eléctricas de diversos tipos.

	<p>Variadores de velocidad con diferentes tecnologías: control escalar, control vectorial y control directo de par.</p> <p>Conjuntos de variadores y máquinas brushless para control de velocidad y de posición.</p> <p>Maqueta didáctica de control numérico.</p> <p>Diversos equipos de medida compuestos por voltímetros, amperímetros, vatímetros, tanto analógicos como digitales</p> <p>Osciloscopios de diversas características, con salida para visionado y análisis de ondas en ordenador.</p> <p>Equipos para medición del par en máquinas eléctricas.</p> <p>Aula con 12 puestos de ordenador para realizar simulaciones de máquinas y de instalaciones eléctricas.</p> <p>Instalación de alta tensión de hasta 50 kV y salida regulable.</p> <p>Microred eléctrica para simulación de redes de transporte y distribución de energía eléctrica.</p> <p>Puestos de trabajo: 8</p> <p>Capacidad 24</p> <p>Dedicación principal: Docencia</p> <p>Otras dedicaciones:</p> <p>Fondos bibliográficos:</p>
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	<p>En este laboratorio se pueden realizar parte de las prácticas de las materias:</p> <p>Instalaciones eléctricas de alta tensión.</p> <p>Instalaciones eléctricas de baja y media tensión</p> <p>Líneas eléctricas</p> <p>Máquinas eléctricas</p> <p>Centrales eléctricas y energías renovables.</p> <p>Control de máquinas y accionamientos eléctricos</p>
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	<p>Los proporcionados por la Universidad</p>
<b>DEPARTAMENTO: INGENIERÍA ELECTRÓNICA</b> Utilización (10%)	
<b>Recursos</b>	
Laboratorio LLEVANT	<p>Dotación: Equipos Electrónicos y PC´s</p> <p>Puestos de trabajo: 15 puestos</p> <p>Capacidad: 15 x 3 = 45 alumnos por sesión</p> <p>Dedicación principal: Prácticas de Electrónica</p> <p>Otras dedicaciones:</p> <p>Fondos bibliográficos:</p>
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	<p>Cada puesto contiene: Fuente Alimentación, Generador Funciones, Osciloscopio Digital, Polímetro Digital, Armario de Transformación protegido, dos motores de c.c. protegidos, soldador de 40 w, Board profesional Aristón para prototipos, PC de última generación.</p>
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	<p>Internet y programas instalados para el desarrollo de prácticas de electrónica. PC de Profesor conectado a Cañón de vídeo.</p>
Laboratorio TRAMUNTANA	<p>Dotación: Equipos Electrónicos y PC´s</p> <p>Puestos de trabajo: 18 puestos</p> <p>Capacidad: 18 x 3 = 54 alumnos por sesión</p>

	Dedicación principal: Prácticas de Electrónica Otras dedicaciones: Fondos bibliográficos:
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Cada puesto contiene: Fuente Alimentación, Generador Funciones, Osciloscopio Digital, Osciloscopio Analógico, Polímetro Digital, Tarjeta PCLAB Adquisición Datos, Board profesional Aristón para prototipos, PC de última generación.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Internet y programas instalados para el desarrollo de prácticas de electrónica. PC de Profesor conectado a Cañón de vídeo.
Laboratorio MESTRAL	Dotación: Equipos Electrónicos y PC´s Puestos de trabajo: 10 puestos Capacidad: 10 x 3 = 30 alumnos de Proyecto Dedicación principal: Proyectos Final de Carrera Otras dedicaciones: I + D Fondos bibliográficos:
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Cada puesto contiene: Fuente, Generador, Osciloscopio, Polímetro , PC de última generación con Internet y programas para realizar el Proyecto Final de Carrera.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	
Laboratorio nº 3 edificio departamental	Dotación: 9 puestos de trabajos equipados con instrumentación electrónica básica Puestos de trabajo: 9 Capacidad: 25 personas Dedicación principal: prácticas de las asignaturas de electrónica del título de "Ingeniero Industrial" Otras dedicaciones: Fondos bibliográficos: catálogos de componentes electrónicos
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Cada puesto contiene: Fuente Alimentación, Generador Funciones, Osciloscopio Digital, Polímetro Digital, Armario de Transformación protegido, dos motores de c.c. protegidos, soldador de 40 w, Board profesional Aristón para prototipos, PC de última generación con
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	
<b>DEPARTAMENTO : QUÍMICA Utilización (5%)</b>	
<b>Recursos</b>	
Laboratorio L - 0 - 3	Dotación: Suficiente en equipamiento y material Puestos de trabajo: 24 Capacidad aproximada 160 metros cuadrados Dedicación principal: Experimentos de Química Otras dedicaciones: Ninguna Fondos bibliográficos: Libros de constantes
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Con este laboratorio se cubre de manera apropiada la impartición y evaluación de las materias de Química

	Experimental incluidas en el Programa Formativo.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	La Universidad garantiza actualmente la adquisición de equipos nuevos en sustitución de los obsoletos, así como presupuesto suficiente para la reposición de material fungible.
Laboratorio L - 0 - 2	Dotación: Suficiente en equipamiento y material Puestos de trabajo: 16 Capacidad aproximada 110 metros cuadrados Dedicación principal: Experimentos de Química Otras dedicaciones: Ninguna Fondos bibliográficos: Libros de constantes
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Con este laboratorio se cubre de manera apropiada la impartición y evaluación de las materias de Química Experimental incluidas en el Programa Formativo.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	La Universidad garantiza actualmente la adquisición de equipos nuevos en sustitución de los obsoletos, así como presupuesto suficiente para la reposición de material fungible.
Laboratorio L - 0 - 1	Dotación: Suficiente en equipamiento y material Puestos de trabajo: 20 Capacidad aproximada 110 metros cuadrados Dedicación principal: Experimentos de Química Otras dedicaciones: Ninguna Fondos bibliográficos: Libros de constantes
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Con este laboratorio se cubre de manera apropiada la impartición y evaluación de las materias de Química Experimental incluidas en el Programa Formativo.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	La Universidad garantiza actualmente la adquisición de equipos nuevos en sustitución de los obsoletos, así como presupuesto suficiente para la reposición de material fungible.
Laboratorio L - 0 - 1 Accesorio	Dotación: Suficiente en equipamiento y material Puestos de trabajo: 10 Capacidad aproximada 50 metros cuadrados Dedicación principal: Instrumentación Química Otras dedicaciones: Ninguna Fondos bibliográficos: Catálogos Material Químico
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Con este laboratorio se cubre de manera apropiada la impartición y evaluación de las materias de Química Experimental incluidas en el Programa Formativo.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	La Universidad garantiza actualmente la adquisición de equipos nuevos en sustitución de los obsoletos, así como presupuesto suficiente para la reposición de material fungible.
<b>DEPARTAMENTO : INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA</b> Utilización (10%)	
<b>Recursos</b>	
Laboratorio Columbretes	Dotación: Cañón de video, computadores personales, software científico, tarjetas de adquisición de datos, fuentes de alimentación, autómatas programables, multímetros, variaciones de frecuencia Puestos de trabajo: 16 Capacidad: 30 Dedicación principal: prácticas de control y



	<p>automatización  Otras dedicaciones: seminarios  Fondos bibliográficos:</p>
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	<p>Los laboratorios departamentales se encuentran divididos por objetivos formativos principales y secundarios. Como principio de funcionamiento, los laboratorios están disponibles para su uso por todos los profesores y titulaciones, sin estar asignados a una unidad o área docente específica. El objetivo secundario, común a todos los laboratorios excepto al de robótica, es la posibilidad de utilización de todos los laboratorios para la realización de prácticas que requieran únicamente material informático. De este modo, la práctica totalidad de los laboratorios son adecuados para la enseñanza y utilización de paquetes informáticos de control asistidos por computador, sistemas CAD/CAM/CIM, sistemas de control distribuido, simulación, etc. Además de elementos básicos en el aula, como pizarras y proyector de transparencias, todos los laboratorios cuentan con un computador para el profesor y con proyector de video, por lo que también son adecuados para la impartición de los contenidos teóricos y demostraciones necesarios para el adecuado desarrollo de las prácticas.</p>
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	<p>Cada laboratorio tiene un presupuesto de mantenimiento anual, un profesor responsable y un técnico asignados para asegurar el buen funcionamiento del mismo. Existe un sistema de partes de incidencias y de control de utilización de espacios y equipos. Además del presupuesto de mantenimiento, cada año se dedica una parte importante de la partida de equipamiento inventariable del departamento a la adquisición de nuevos equipos, a petición de los profesores del departamento. Adicionalmente, se sigue una política de renovación cíclica de equipos informáticos, de modo que, en un número de años razonable, todos los equipos se encuentren actualizados.</p> <p>Se realizan encuestas internas de satisfacción de prácticas para realimentar a los profesores y se valoran los comentarios de los alumnos sobre instalaciones, prácticas, etc</p>
Laboratorio Tabarca	<p>Dotación: Cañón de video, computadores personales, software científico, autómatas programables conectados en red, compresor neumático, planta piloto electroneumática  Puestos de trabajo: 16  Capacidad: 30  Dedicación principal: prácticas automatización industrial  Otras dedicaciones: prácticas de control  Fondos bibliográficos:</p>
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	<p>Los laboratorios departamentales se encuentran divididos por objetivos formativos principales y secundarios. Como principio de funcionamiento, los laboratorios están disponibles para su uso por todos los profesores y titulaciones, sin estar asignados a una</p>

	<p>unidad o área docente específica. El objetivo secundario, común a todos los laboratorios excepto al de robótica, es la posibilidad de utilización de todos los laboratorios para la realización de prácticas que requieran únicamente material informático. De este modo, la práctica totalidad de los laboratorios son adecuados para la enseñanza y utilización de paquetes informáticos de control asistidos por computador, sistemas CAD/CAM/CIM, sistemas de control distribuido, simulación, etc. Además de elementos básicos en el aula, como pizarras y proyector de transparencias, todos los laboratorios cuentan con un computador para el profesor y con proyector de video, por lo que también son adecuados para la impartición de los contenidos teóricos y demostraciones necesarios para el adecuado desarrollo de las prácticas.</p>
<p><b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b></p>	<p>Cada laboratorio tiene un presupuesto de mantenimiento anual, un profesor responsable y un técnico asignados para asegurar el buen funcionamiento del mismo. Existe un sistema de partes de incidencias y de control de utilización de espacios y equipos. Además del presupuesto de mantenimiento, cada año se dedica una parte importante de la partida de equipamiento inventariable del departamento a la adquisición de nuevos equipos, a petición de los profesores del departamento. Adicionalmente, se sigue una política de renovación cíclica de equipos informáticos, de modo que, en un número de años razonable, todos los equipos se encuentren actualizados.</p> <p>Se realizan encuestas internas de satisfacción de prácticas para realimentar a los profesores y se valoran los comentarios de los alumnos sobre instalaciones, prácticas, etc</p>
<p>Laboratorio Control I</p>	<p>Dotación: Cañón de video, computadores personales, software científico, tarjetas de adquisición de datos, fuentes de alimentación, osciloscopios, multímetros, reguladores PID industriales, planta piloto de control de temperatura, equipos de desarrollo de DSPs de coma fija y coma flotante.</p> <p>Puestos de trabajo: 15</p> <p>Capacidad: 30</p> <p>Dedicación principal: prácticas de control de procesos</p> <p>Otras dedicaciones: prácticas de instrumentación</p> <p>Fondos bibliográficos:</p>
<p><b>Adecuación a los objetivos formativos</b></p>	<p>Los laboratorios departamentales se encuentran divididos por objetivos formativos principales y secundarios. Como principio de funcionamiento, los laboratorios están disponibles para su uso por todos los profesores y titulaciones, sin estar asignados a una unidad o área docente específica. El objetivo secundario, común a todos los laboratorios excepto al de robótica, es la posibilidad de utilización de todos los laboratorios para la realización de prácticas que requieran únicamente material informático. De este modo, la práctica totalidad de los laboratorios son adecuados para la enseñanza y utilización de paquetes</p>

	<p>informáticos de control asistidos por computador, sistemas CAD/CAM/CIM, sistemas de control distribuido, simulación, etc. Además de elementos básicos en el aula, como pizarras y proyector de transparencias, todos los laboratorios cuentan con un computador para el profesor y con proyector de video, por lo que también son adecuados para la impartición de los contenidos teóricos y demostraciones necesarios para el adecuado desarrollo de las prácticas.</p>
<p><b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b></p>	<p>Cada laboratorio tiene un presupuesto de mantenimiento anual, un profesor responsable y un técnico asignados para asegurar el buen funcionamiento del mismo. Existe un sistema de partes de incidencias y de control de utilización de espacios y equipos. Además del presupuesto de mantenimiento, cada año se dedica una parte importante de la partida de equipamiento inventariable del departamento a la adquisición de nuevos equipos, a petición de los profesores del departamento. Adicionalmente, se sigue una política de renovación cíclica de equipos informáticos, de modo que, en un número de años razonable, todos los equipos se encuentren actualizados.</p> <p>Se realizan encuestas internas de satisfacción de prácticas para realimentar a los profesores y se valoran los comentarios de los alumnos sobre instalaciones, prácticas, etc</p>
<p>Laboratorio Control II</p>	<p>Dotación: Cañón de video, computadores industriales, software científico, tarjetas de adquisición de datos, fuentes de alimentación, osciloscopios, multímetros, reguladores PID industriales, planta piloto de procesos químicos, plantas piloto de control de movimiento, robots móviles..</p> <p>Puestos de trabajo: 12</p> <p>Capacidad: 24</p> <p>Dedicación principal: prácticas de control de procesos</p> <p>Otras dedicaciones: prácticas de instrumentación</p> <p>Fondos bibliográficos:</p>
<p><b>Adecuación a los objetivos formativos</b></p>	<p>Los laboratorios departamentales se encuentran divididos por objetivos formativos principales y secundarios. Como principio de funcionamiento, los laboratorios están disponibles para su uso por todos los profesores y titulaciones, sin estar asignados a una unidad o área docente específica. El objetivo secundario, común a todos los laboratorios excepto al de robótica, es la posibilidad de utilización de todos los laboratorios para la realización de prácticas que requieran únicamente material informático. De este modo, la práctica totalidad de los laboratorios son adecuados para la enseñanza y utilización de paquetes informáticos de control asistidos por computador, sistemas CAD/CAM/CIM, sistemas de control distribuido, simulación, etc. Además de elementos básicos en el aula, como pizarras y proyector de transparencias, todos los laboratorios cuentan con un computador para el profesor y con proyector de video, por lo que también son adecuados para la impartición</p>

	de los contenidos teóricos y demostraciones necesarios para el adecuado desarrollo de las prácticas.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	<p>Cada laboratorio tiene un presupuesto de mantenimiento anual, un profesor responsable y un técnico asignados para asegurar el buen funcionamiento del mismo. Existe un sistema de partes de incidencias y de control de utilización de espacios y equipos. Además del presupuesto de mantenimiento, cada año se dedica una parte importante de la partida de equipamiento inventariable del departamento a la adquisición de nuevos equipos, a petición de los profesores del departamento. Adicionalmente, se sigue una política de renovación cíclica de equipos informáticos, de modo que, en un número de años razonable, todos los equipos se encuentren actualizados.</p> <p>Se realizan encuestas internas de satisfacción de prácticas para realimentar a los profesores y se valoran los comentarios de los alumnos sobre instalaciones, prácticas, etc</p>
Laboratorio Automatización	<p>Dotación: Cañón de video, computadores personales, software científico, tarjetas de adquisición de datos, autómatas programables conectados en red, red de campo industrial, servomotores, compresor neumático, entrenadores electro neumáticos, sistemas SCADA</p> <p>Puestos de trabajo: 10</p> <p>Capacidad: 20</p> <p>Dedicación principal: Automatización industrial. Control de Sistemas Distribuidos</p> <p>Otras dedicaciones: Control, proyectos final de carrera.</p> <p>Fondos bibliográficos:</p>
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	<p>Los laboratorios departamentales se encuentran divididos por objetivos formativos principales y secundarios. Como principio de funcionamiento, los laboratorios están disponibles para su uso por todos los profesores y titulaciones, sin estar asignados a una unidad o área docente específica. El objetivo secundario, común a todos los laboratorios excepto al de robótica, es la posibilidad de utilización de todos los laboratorios para la realización de prácticas que requieran únicamente material informático. De este modo, la práctica totalidad de los laboratorios son adecuados para la enseñanza y utilización de paquetes informáticos de control asistidos por computador, sistemas CAD/CAM/CIM, sistemas de control distribuido, simulación, etc. Además de elementos básicos en el aula, como pizarras y proyector de transparencias, todos los laboratorios cuentan con un computador para el profesor y con proyector de video, por lo que también son adecuados para la impartición de los contenidos teóricos y demostraciones necesarios para el adecuado desarrollo de las prácticas.</p>
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	<p>Cada laboratorio tiene un presupuesto de mantenimiento anual, un profesor responsable y un técnico asignados para asegurar el buen funcionamiento del mismo. Existe un sistema de partes de incidencias y de control de utilización de</p>

	<p>espacios y equipos. Además del presupuesto de mantenimiento, cada año se dedica una parte importante de la partida de equipamiento inventariable del departamento a la adquisición de nuevos equipos, a petición de los profesores del departamento. Adicionalmente, se sigue una política de renovación cíclica de equipos informáticos, de modo que, en un número de años razonable, todos los equipos se encuentren actualizados.</p> <p>Se realizan encuestas internas de satisfacción de prácticas para realimentar a los profesores y se valoran los comentarios de los alumnos sobre instalaciones, prácticas, etc</p>
Laboratorio Simulación y CAD	<p>Dotación: Cañón de video, computadores personales, software científico, cámaras de visión</p> <p>Puestos de trabajo: 13</p> <p>Capacidad: 25</p> <p>Dedicación principal: Simulación de sistemas industriales, sistemas de visión artificial. Simulación y programación de sistemas robotizados</p> <p>Otras dedicaciones:</p> <p>Fondos bibliográficos:</p>
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	<p>Los laboratorios departamentales se encuentran divididos por objetivos formativos principales y secundarios. Como principio de funcionamiento, los laboratorios están disponibles para su uso por todos los profesores y titulaciones, sin estar asignados a una unidad o área docente específica. El objetivo secundario, común a todos los laboratorios excepto al de robótica, es la posibilidad de utilización de todos los laboratorios para la realización de prácticas que requieran únicamente material informático. De este modo, la práctica totalidad de los laboratorios son adecuados para la enseñanza y utilización de paquetes informáticos de control asistidos por computador, sistemas CAD/CAM/CIM, sistemas de control distribuido, simulación, etc. Además de elementos básicos en el aula, como pizarras y proyector de transparencias, todos los laboratorios cuentan con un computador para el profesor y con proyector de video, por lo que también son adecuados para la impartición de los contenidos teóricos y demostraciones necesarios para el adecuado desarrollo de las prácticas.</p>
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	<p>Cada laboratorio tiene un presupuesto de mantenimiento anual, un profesor responsable y un técnico asignados para asegurar el buen funcionamiento del mismo. Existe un sistema de partes de incidencias y de control de utilización de espacios y equipos. Además del presupuesto de mantenimiento, cada año se dedica una parte importante de la partida de equipamiento inventariable del departamento a la adquisición de nuevos equipos, a petición de los profesores del departamento. Adicionalmente, se sigue una política de renovación cíclica de equipos informáticos, de modo que, en un número de años razonable, todos los equipos se encuentren actualizados.</p>

	Se realizan encuestas internas de satisfacción de prácticas para realimentar a los profesores y se valoran los comentarios de los alumnos sobre instalaciones, prácticas, etc
Laboratorio Robótica	Dotación: Computadores personales, robot porticado, robots manipuladores (brazos robot), máquina de control numérico. Puestos de trabajo: 10 Capacidad: 20 Dedicación principal: Programación y control de robots, sistemas CAM/CIM, control numérico. Otras dedicaciones:. Fondos bibliográficos:
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Los laboratorios departamentales se encuentran divididos por objetivos formativos principales y secundarios. Como principio de funcionamiento, los laboratorios están disponibles para su uso por todos los profesores y titulaciones, sin estar asignados a una unidad o área docente específica. El objetivo secundario, común a todos los laboratorios excepto al de robótica, es la posibilidad de utilización de todos los laboratorios para la realización de prácticas que requieran únicamente material informático. De este modo, la práctica totalidad de los laboratorios son adecuados para la enseñanza y utilización de paquetes informáticos de control asistidos por computador, sistemas CAD/CAM/CIM, sistemas de control distribuido, simulación, etc. Además de elementos básicos en el aula, como pizarras y proyector de transparencias, todos los laboratorios cuentan con un computador para el profesor y con proyector de video, por lo que también son adecuados para la impartición de los contenidos teóricos y demostraciones necesarios para el adecuado desarrollo de las prácticas.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Cada laboratorio tiene un presupuesto de mantenimiento anual, un profesor responsable y un técnico asignados para asegurar el buen funcionamiento del mismo. Existe un sistema de partes de incidencias y de control de utilización de espacios y equipos. Además del presupuesto de mantenimiento, cada año se dedica una parte importante de la partida de equipamiento inventariable del departamento a la adquisición de nuevos equipos, a petición de los profesores del departamento. Adicionalmente, se sigue una política de renovación cíclica de equipos informáticos, de modo que, en un número de años razonable, todos los equipos se encuentren actualizados. Se realizan encuestas internas de satisfacción de prácticas para realimentar a los profesores y se valoran los comentarios de los alumnos sobre instalaciones, prácticas, etc
<b>DEPARTAMENTO : PROYECTOS DE INGENIERIA Utilización (5%)</b>	
<b>Recursos</b>	
Laboratorio	Dotación: 19 puestos informáticos con el software

Aula Informática 1	específico señalado en Observaciones Puestos de trabajo: 19 Capacidad: 37 Dedicación principal: Prácticas con medios informáticos Otras dedicaciones: Clases magistrales y sesiones de trabajo en grupo de los alumnos Fondos bibliográficos:
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Aula para prácticas informáticas. El tamaño y dotación del aula permite establecer tamaños de grupo de prácticas adecuados. El equipamiento disponible se adapta a los contenidos formativos ofertados.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Se realizan reparaciones, actualizaciones y sustituciones del equipamiento informático a partir de las provisiones de equipamiento docente ordinario y extraordinario de la universidad
Laboratorio Aula Informática 2	Dotación: 13 puestos informáticos con el software específico señalado en Observaciones. Puestos de trabajo: 13 Capacidad: 25 Dedicación principal: Prácticas con medios informáticos Otras dedicaciones: Clases magistrales y sesiones de trabajo en grupo de los alumnos Fondos bibliográficos:
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Aula para prácticas informáticas. El tamaño y dotación del aula permite establecer tamaños de grupo de prácticas adecuados. El equipamiento disponible se adapta a los contenidos formativos ofertados.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Se realizan reparaciones, actualizaciones y sustituciones del equipamiento informático a partir de las provisiones de equipamiento docente ordinario y extraordinario de la universidad
Laboratorio Aula Informática 4	Dotación: 14 puestos informáticos con el software específico señalado en Observaciones. Máquina de mecanizado de sobremesa aislada, sierra de cinta, pequeñas herramientas (taladros, lijadoras, multiusos). Puestos de trabajo: 14 Capacidad: 29 Dedicación principal: prácticas con herramientas de prototipado y maquetación. Prácticas con medios informáticos. Otras dedicaciones Prácticas de ergonomía. Sesiones de trabajo en grupo con herramientas especializadas Fondos bibliográficos:
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Aula-taller para desarrollo de prototipos y CAM. El tamaño y dotación del aula permite establecer tamaños de grupo de prácticas adecuados. El equipamiento disponible se adapta a los contenidos formativos ofertados.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Se realizan reparaciones, actualizaciones y sustituciones del equipamiento informático a partir de las provisiones de equipamiento docente ordinario y extraordinario de la universidad
<b>DEPARTAMENTO : INGENIERÍA HIDRÁULICA Y MEDIO AMBIENTE</b> Utilización (10%)	
<b>Recursos</b>	

Laboratorio de Hidráulica (Edificio 5C)	Dotación: Pizarra, mesas y taburetes para 25 alumnos, equipos para poder realizar 8 prácticas experimentales sobre otros tantos conceptos básicos de mecánica de fluidos e hidráulica, material de laboratorio necesario (herramientas y fungible) para la correcta operación de los equipos de prácticas mencionados. Puestos de trabajo: 25 Capacidad: 25 Dedicación principal: Docencia Otras dedicaciones: Investigación Fondos bibliográficos:-
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Con las prácticas que los alumnos realizan en este laboratorio se cubre la parte experimental de las asignaturas que el Dpto. de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente imparte sobre mecánica de fluidos e hidráulica en titulaciones de la rama industrial. Así, el laboratorio resulta imprescindible para complementar adecuadamente el resto de la docencia (clases de aula, prácticas informáticas, trabajos, etc.) de dichas asignaturas.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Este laboratorio tiene dos técnicos asignados como personal a tiempo completo. El principal cometido de ambos técnicos es, precisamente, la preparación y puesta a punto de los equipos de prácticas, así como el mantenimiento constante de todas las instalaciones.
Aula Informática (Edificio 5C)	Dotación: Pizarra, pantalla enrollable y proyector de vídeo, mesas y sillas para 44 alumnos, 22 ordenadores para los alumnos conectados en red local, mesa y silla del profesor, 1 ordenador para el profesor conectado a la red local y a Internet, y con salida al cañón de vídeo. Puestos de trabajo: 22 Capacidad: 44 Dedicación principal: Docencia Otras dedicaciones: Fondos bibliográficos:
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Las asignaturas sobre mecánica de fluidos e hidráulica que imparte el Dpto. de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente en titulaciones de la rama industrial tienen una parte fundamentalmente informática, por la utilización tanto de técnicas de cálculo numérico para la resolución de ecuaciones, como por la de programas comerciales de simulación numérica de sistemas. Las prácticas informáticas que se realizan en esta aula permiten cubrir adecuadamente cubren esta parte de dichas asignaturas.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	El mantenimiento constante de los equipos de esta aula corre a cargo de los técnicos informáticos de la Escuela.

## RECURSOS TIC

**PoliformaT** es una herramienta de e-learning colaborativa que pone al alcance de cada asignatura de la universidad un espacio donde el profesor y los alumnos pueden participar de una forma colaborativa en el desarrollo del temario de la asignatura. Se ofrecen herramientas



de diferente ámbito, comunicativas de contenidos y de gestión. Los alumnos y los profesores pueden extender con el uso de esta herramienta el aprendizaje de la asignatura más allá de la propia aula.

**Intranet del alumno:** además de las utilidades propias de la intranet (favoritos, preferencias, buscar, actualidad) el alumno encuentra servicios de valor añadido como:

**a. Consulta expediente:** datos personales, expediente académico, listas, orlas y estadísticas, directorio alumnado, información para la comunidad universitaria.

**b. Información específica de asignaturas matriculadas:** Información por asignaturas.

**c. Información por temas:** profesores, calendario de exámenes, notas, horarios, documentación, información referente a asignaturas matriculadas en los cursos anteriores y acceso directo a PoliformaT.

**d. Secretaría Virtual:** automatrícula; información (sobre situación de becas, acreditaciones UPV, adaptaciones, convalidaciones, recibos de matrícula, cursos formación permanente, etc.); solicitudes (certificados y justificantes, expedición de títulos, preinscripción, convocatoria de Talleres de Formación para Alumnos, etc.); servicios de la Casa de Alumno.

**e. Servicios de Correo electrónico**

**f. Vicerrectorado de Deportes:** reservas de instalaciones deportivas, inscripción en actividades deportivas y consulta de grupos y competiciones

**g. Servicios de red:** acceso remoto, páginas personales, registro de accesos, etc.

**h. Servicios de biblioteca:** adquisiciones, préstamo, claves de acceso recursos-e.

**i. Prestaciones del carné de la UPV:** ofertas generales y descuentos.

**j. Servicios de campus:** cursos de idiomas, reserva de equipos informáticos.

## **ITINERARIO 2 (Escuela Politécnica Superior de Alcoy)**

El Centro cuenta con un total de:

- **AULAS DOCENTES:** 22 aulas docentes (2.266 m<sup>2</sup>): Todas presentan unas muy buenas condiciones para ejercer de la docencia: el mobiliario es el adecuado, la sonoridad es correcta, así como la climatización. Todas están dotadas de un ordenador conectado a Internet, un cañón de proyección, pantallas para la proyección (la mayoría eléctricas) y de sendas pizarras de tiza y rotulador.
- **LABORATORIOS DOCENTES:** 32 laboratorios docentes (3.813,15 m<sup>2</sup>): de los cuales, a lo largo del periodo de formación en ésta titulación, se emplean los siguientes:

<b>DEPARTAMENTO : INGENIERÍA ELECTRICA</b>	
Laboratorio de Nuevas Tecnologías y Electroneumática	Dotación: Material, cañón de video, equipos electricos y PC's. Puestos de trabajo:

FSL1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- (1) Inst. Electroneumáticas : 2</li> <li>- (2) Domótica: 6</li> <li>- (3) Nuevas Tecnologías: 14</li> </ul> <p>Capacidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (1) 2x6=14 alumnos.</li> <li>- (2) 6x3=18 alumnos.</li> <li>- (3) 14x2= 28 alumnos</li> </ul> <p>Dedicación principal: Prácticas de Instalaciones Electroneumáticas, Nuevas Tecnologías en Ingeniería Eléctrica y Domótica.</p> <p>Otras dedicaciones: Circuitos , Circuitos Especiales, Energías Alternativas, Teoría de Circuitos, Cálculo de Líneas y Transporte de Energía Eléctrica.</p> <p>Fondos bibliográficos: catálogos y documentación técnica.</p>
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	<p>El área destinada a las prácticas de la asignatura de Instalaciones Electroneumáticas se encuentran dos puesto de trabajo para el desarrollo de estas prácticas. Cada uno de los puestos de trabajo dispone de un panel Festo para el acople de los diferentes componentes neumáticos y electroneumáticos necesarios para el montaje de las prácticas. Cada uno de los puestos dispone también de una cajonera metálica donde se distribuyen, en distintos cajones, los elementos según su clasificación: elementos actuadores, controladoras de proceso, válvulas accionadas, elementos de conexión neumática, elementos de conexión eléctrica, cajas de pulsadores, cajas de relés, elementos eléctricos, etc.</p> <p>El área destinada a las prácticas de Nuevas Tecnologías y Domótica dispone de 15 puestos de trabajo (mesas) con ordenadores para la realización de las prácticas (programas informáticos). Estas mesas se apoyan con un puesto (mesa) de profesor, también con su correspondiente ordenador y un cañón de proyección. Todos los ordenadores están configurados con los respectivos programas informáticos para el desarrollo de las prácticas.</p> <p>Para la asignatura de Nuevas Necnologías se dispone de 14 autómatas de la marca Siemens, modelo S7-300 montados en bastidores con sus correspondientes simuladores. Además se disponen de autómatas Siemens de la serie S5-100 (10 unidades) y S5-95 (8 unidades), todos ellos montados con sus correspondientes bastidores y simuladores. De igual manera se disponen también de autómatas de la marca Omron, modelo CQM1 (4 unidades) y CPM1 (6 unidades), todos ellos montados en bastidores con sus simuladores.</p> <p>Para la asignatura de Domótica se disponen de paneles simuladores completos de las instalaciones domóticas interiores. Seis de estos paneles</p>

	<p>corresponden al sistema domótico KONEX-EIB con elementos domóticos de la firma ABB y SIEMENS, y cinco paneles corresponden al sistema domótico NIESSEN. Así mismo, se dispone de un panel completo del sistema domótico centralizado X10 de la firma NIESSEN.</p> <p>Aprovechando los ordenadores de esta zona del Laboratorio, se imparten también distintas prácticas informáticas correspondientes a las asignaturas de Energías Alternativas y Teoría de Circuitos.</p> <p>En este Laboratorio se encuentra un panel simulador de una red eléctrica de alta tensión, destinada a la realización de las prácticas de la asignatura de Líneas Eléctricas y Transporte de Energía Eléctrica.</p> <p>Como apoyo al Laboratorio, existe también una zona de trabajo destinada a un pequeño taller donde se realizan pequeñas reparaciones del material del Laboratorio averiado, además de estar allí instalado el compresor de aire necesario para la realización de las prácticas de la asignatura de Electroneumática.</p>
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Cada año se repone el material averiado u obsoleto. Asimismo, a cargo de partidas específicas de la Universidad, se dota el laboratorio de nuevo material a fin de adecuar el equipamiento existente a las nuevas tecnologías.
<b>Porcentaje estimado de utilización en el grado</b>	80 %
Laboratorio de Máquinas Eléctricas y Circuitos. F4L1	<p>Dotación: Material, cañón de video, equipos electricos y PC's.</p> <p>Puestos de trabajo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (1) Área Circuitos : 7</li> <li>- (2) Área Máquinas: 3</li> </ul> <p>Capacidad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- (1) 7x4=28 alumnos.</li> <li>- (2) 3x5=15 alumnos.</li> </ul> <p>Dedicación principal: Prácticas de Teoría de Circuitos, Diseño de Instalación Eléctrica, Tecnología Eléctrica, Fundamentos de Tecnología Eléctrica, Instalaciones de Equipos Eléctricos y Electrónicos, Máquinas Eléctricas.</p> <p>Otras dedicaciones: Instalaciones Eléctricas.</p> <p>Fondos bibliográficos: catálogos y documentación técnica.</p>
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	<p>En la primera área se disponen de 7 puestos de trabajo con unos bancos de trabajo con fuentes eléctricas múltiples de laboratorio, encargadas de suministrar los diferentes tipos de corriente y tensión con la potencia necesaria para el desarrollo de las prácticas.</p> <p>Se dispone además de todos los materiales</p>

	<p>necesarios para el montaje y desarrollo de las prácticas en los siete puestos de trabajo: elementos eléctricos pasivos (resistencias, bobinas condensadores, etc.), dispositivos para la simulación y visualización de campos magnéticos, componentes para el montaje de instalaciones interiores de viviendas (bombillas, interruptores, conmutadores, fluorescentes, diferenciales, magnetotérmicos, etc.), elementos para el montaje de automatismos industriales (contactores, fusibles, térmico guardamotor, pulsadores, pilotos, sensores de diferentes tipos, fotocélulas, relés, etc.).</p> <p>También se disponen de todos los aparatos de medida necesarios para el montaje y toma de datos en la realización de las prácticas a desarrollar en los siete puestos de trabajo: voltímetros, amperímetros, vatímetros, osciloscopios, cosímetros, multímetros, contadores de energía eléctrica, generadores de formas de onda, analizadores de redes eléctricas, telurómetros y medidores de tierra, etc.</p> <p>En el área destinada a la realización de las prácticas de Máquinas Eléctricas (I y II), se disponen de tres puestos de trabajo con sus correspondientes fuentes eléctricas múltiples de laboratorio, encargadas de suministrar los diferentes tipos de corriente y tensión con la potencia necesaria para el desarrollo de las prácticas.</p> <p>Estos puestos de trabajo disponen del equipamiento de máquinas eléctricas necesarias para el desarrollo de las prácticas, tanto máquinas eléctricas estáticas como dinámicas.</p> <p>Para las prácticas con máquinas eléctricas estáticas se disponen de diferentes tipos de transformadores didácticos, tanto monofásicos como trifásicos, de diferentes características en cuanto a tensión, corriente, potencia y formas de conexión de los devanados.</p> <p>Para las prácticas con máquinas eléctricas dinámicas se disponen de diferentes tipos de máquinas eléctricas todas ellas preparadas para la realización de prácticas didácticas en lo referente a su conexión eléctrica (mediante bananas) y a su acoplamiento mecánico entre ellas (montadas sobre guías de aluminio y con acoples de poliéster en sus ejes). La variedad de máquinas dispone realizar todas las prácticas de funcionamiento de máquinas eléctricas rotativas (motor monofásico, motor trifásico asíncrono, motor trifásico asíncrono de tres velocidades, motor asíncrono de anillos rozantes, máquina de corriente continua, máquina síncrona, freno de polvo magnético con su equipo de</p>
--	--

	<p>regulación y visualización, variadores de velocidad para motores asíncronos, etc.).</p> <p>De igual forma, se disponen también de todos los aparatos de medida necesarios para el montaje, realización y toma de datos de las prácticas: voltímetros, amperímetros, vatímetros, osciloscopios, cosímetros, multímetros, contadores de energía eléctrica, generadores de formas de onda, tacómetros, etc.</p> <p>Aprovechando la terraza exterior, existe un simulador utilizado en las prácticas de la asignatura de Energías Alternativas (Renovables), formado por una instalación de bombeo de agua alimentada con placas solares, placas solares, generador eólico, regulador de carga para baterías, baterías (acumuladores), inversores, elementos de consumo para este simulador (bombas de agua, fluorescentes). Se disponen también de distintos aparatos de medida para la realización de las prácticas de esta asignatura: anemómetros, medidores de flujo luminoso, medidores de radiación solar, etc.</p>
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Cada año se repone el material averiado u obsoleto. Asimismo, a cargo de partidas específicas de la Universidad, se dota el laboratorio de nuevo material a fin de adecuar el equipamiento existente a las nuevas tecnologías.
<b>Porcentaje estimado de utilización en el grado</b>	80%
<b>DEPARTAMENTO : INGENIERÍA ELECTRÓNICA</b>	
Laboratorio de Ingeniería Electrónica I F1L1	<p>Dotación: Material y equipos electrónicos y PC's.</p> <p>Puestos de trabajo: 12.</p> <p>Capacidad: 12x3=36 alumnos.</p> <p>Dedicación principal: Prácticas de electrónica digital.</p> <p>Otras dedicaciones: laboratorio docente de electrónica.</p> <p>Fondos bibliográficos: catálogos y documentación técnica.</p>
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	<p>Cada puesto consta de: osciloscopio digital, generador de funciones, fuente de alimentación, transformador de múltiples salidas, multímetro digital, borrar para prototipos y PC.</p> <p>En el laboratorio se dispone de: PC con proyector a pantalla, impresora en red compartida, 2 variadores para motores de corriente alterna, entrenador modular para variador Omron V1000 (incluye motor), arrancador para motores de alterna, 2 módulos inversores de prácticas, autotransformador, motor trifásico de jaula de ardilla, motor síncrono / alternador, motor de corriente continua, entrenador modular para prácticas de potencia, aerogenerador Inclin 600 y 2</p>

	entrenadores para prácticas de energía solar fotovoltaica.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Cada año se repone el material averiado u obsoleto. Asimismo, a cargo de partidas específicas de la Universidad, se dota el laboratorio de nuevo material a fin de adecuar el equipamiento existente a las nuevas tecnologías.
<b>Porcentaje estimado de utilización en el grado</b>	76%
Laboratorio de Ingeniería Electrónica II F1L2	Dotación: Material y equipos electrónicos y PC's. Puestos de trabajo: 10. Capacidad: 10x3=30 alumnos. Dedicación principal: Prácticas de electrónica analógica. Otras dedicaciones: laboratorio docente de electrónica. Fondos bibliográficos: catálogos y documentación técnica.
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Cada puesto consta de: osciloscopio digital, generador de funciones, fuente de alimentación, transformador de múltiples salidas, multímetro digital, borrador para prototipos y PC. En el laboratorio se dispone de: PC con proyector a pantalla, 2 impresoras en red, equipo para mecanizado de circuitos impresos (taladro CNC, PC, compresor y aspirador), máquina de procesamiento químico de circuitos impresos, soldadora de circuitos impresos de doble cara, cizalla, estación de soldadura convencional y SMD, taladro de banco y 2 minitaladros.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Cada año se repone el material averiado u obsoleto. Asimismo, a cargo de partidas específicas de la Universidad, se dota el laboratorio de nuevo material a fin de adecuar el equipamiento existente a las nuevas tecnologías.
<b>Porcentaje estimado de utilización en el grado</b>	76%
<b>DEPARTAMENTO : INGENIERÍA TEXTIL Y PAPELERA</b>	
Laboratorio de Química General (C2L6)	DESCRIPCIÓN: Laboratorio donde se realizan las prácticas de asignaturas de carácter químico como: química general, química inorgánica, análisis químico, entre otras. Compuesto por dos bancadas centrales con tomas de agua, gas, electricidad y cuatro puntos de extracción individuales. Bancadas laterales para colocación de aparatos auxiliares de uso común. Dos campanas de gases con gas, agua y electricidad. NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJO: 12 NÚMERO DE ALUMNOS / PUESTO: 11 de 2 y 1 de 3 EQUIPAMIENTO: Equipamiento relacionado con prácticas de carácter químico. Como ejemplo se describe a continuación, algunos de los equipos: Aparato de destilación, centrifugas, Estufa para secar vidrio, Estufa de secado, Mufla, baños de agua uno de ellos con agitación, balanzas de 0.0001g,

	0.001g, 0.01g y 0.1g, agitadores magnéticos, agitadores con calefacción, rota-vapor, mantas calefactoras individuales, manta calefactora de 4, Almacén, Armario de ácidos y bases, Armario de productos inflamables, Armario de productos tóxicos y peligrosos, módulos de armario para distintos productos, Nevera.
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Con este laboratorio se cubre de manera apropiada la impartición y evaluación de la materia de Química incluidas en el Programa Formativo.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	La Universidad garantiza actualmente la adquisición de equipos nuevos en sustitución de los obsoletos, así como presupuesto suficiente para la reposición de material fungible.
<b>Porcentaje estimado de utilización en el grado</b>	10%
Laboratorio de Análisis instrumental (C2L7)	<p>DESCRIPCIÓN: Laboratorio donde se realizan las prácticas de asignaturas que utilizan técnicas instrumentales tanto espectrofotométricas como electroquímicas. Compuesto por dos bancadas centrales con tomas de agua, electricidad y dos puntos de extracción individuales. Bancadas laterales para colocación de aparatos auxiliares de uso común. Dos campanas de gases con gas, agua y electricidad</p> <p>NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJO: 12</p> <p>NÚMERO DE ALUMNOS / PUESTO: 11 de 2 y 1 de 3</p> <p>EQUIPAMIENTO: Equipamiento relacionado con prácticas de análisis instrumental y electroquímica. Como ejemplo se describe a continuación, algunos de los equipos: Armario acondicionador de DBO. Espectrofotómetro infrarrojo. Espectrofotómetro de barrido Elyos. Espectrofotómetros VIS/UV. Phmetros Crison 2000. Phmetros px Crison. Conductímetros Basic Crison. Phmetros Basic Crison. Phmetros Glp Crison. Ph metros Crison. Turbidímetro. Oxímetro. Estufa de acondicionamiento Binder 105°C. Balanza 0.0001g</p>
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Con este laboratorio se cubre de manera apropiada la impartición y evaluación de la materia producción industrial y gestión de proyectos, en concreto, de los contenidos de tecnología medioambiental incluidas en el Programa Formativo.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	La Universidad garantiza actualmente la adquisición de equipos nuevos en sustitución de los obsoletos, así como presupuesto suficiente para la reposición de material fungible.
<b>Porcentaje estimado de utilización en el grado</b>	10%
<b>DEPARTAMENTO: MÁQUINAS Y MOTORES TÉRMICOS</b>	
Laboratorio MOTORES TÉRMICOS	DESCRIPCIÓN: Laboratorio docente para la realización de las prácticas de las asignaturas. 125

(C1L5)	<p>m2.  NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJO: 1  NÚMERO DE ALUMNOS / PUESTO: Las prácticas se realizan en grupos de 15 – 20 alumnos máximo. No se realiza más de una práctica a la vez  EQUIPAMIENTO:  SALA DE ENSAYOS CON LOS SIGUIENTES EQUIPOS:  Banco de ensayo de motores Tecner D110. Banco de ensayo de motores monocilíndricos. Banco de ensayo de un grupo electrógeno.  SALA PRINCIPAL CON LOS SIGUIENTES EQUIPOS:  Panel de control para el banco de ensayos Tecner D110. Cadena de medida para el banco de ensayos Tecner D110. Equipo de demostración de Máquinas Frigoríficas – Bomba de calor. Banco de ensayos de bombas centrífugas. Maqueta de demostración de sistema de inyección de gasolina. Maqueta de demostración de sistema de inyección diesel. Maqueta de demostración de sistema de encendido de gasolina. Maqueta de demostración de transmisión de calor en régimen transitorio. Maqueta de demostración del diagrama de Mollier. Caldera de agua caliente. Compresor de aire. Otros equipos e instalaciones: Volteadores de motores. Motores desmontados. Analizador de motores. Analizador de gases de escape. Motor diesel monocilíndrico. Depósito de gasolina. Cargador de baterías. Equipo de análisis de aceites. Bancada de trabajo, con tornillo. Pila para lavado de piezas. Grúa pequeña. Armario de herramientas. Proyector de transparencias. Pantalla para proyección. Ordenador. Mesas de trabajo. Archivos. Armarios. Estanterías. Aula de clase con 30 sillas. Pizarra</p>
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	El laboratorio dispone del material necesario para la realización de las prácticas de las asignaturas asignadas al Departamento.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Un técnico de la EPSA se encarga de la supervisión y mantenimiento del laboratorio.
<b>Porcentaje estimado de utilización en el grado</b>	14%

**DEPARTAMENTO : INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA**

Laboratorio: Automática F1L3	<p>Dotación: Cañón de video, pantalla interactiva, computadores personales, software científico, tarjetas de adquisición de datos, fuentes de alimentación, osciloscopios, autómatas programables, multímetros, reguladores. PID industriales, compresor neumático, entrenadores electro neumáticos, sistemas SCADA.  Puestos de trabajo: 16.  Capacidad: 30.  Dedicación principal: prácticas de control y</p>
---------------------------------	---



	<p>automatización. Otras dedicaciones: seminarios. Fondos bibliográficos:</p>
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	<p>Los laboratorios departamentales se encuentran divididos por objetivos formativos principales y secundarios. Como principio de funcionamiento, los laboratorios están disponibles para su uso por todos los profesores y titulaciones, sin estar asignados a una unidad o área docente específica. El objetivo secundario, común a todos los laboratorios excepto al de robótica, es la posibilidad de utilización de todos los laboratorios para la realización de prácticas que requieran únicamente material informático. De este modo, la práctica totalidad de los laboratorios son adecuados para la enseñanza y utilización de paquetes informáticos de control asistidos por computador, sistemas CAD/CAM/CIM, sistemas de control distribuido, simulación, etc. Además de elementos básicos en el aula, como pizarras y proyector de transparencias, todos los laboratorios cuentan con un computador para el profesor y con proyector de video, por lo que también son adecuados para la impartición de los contenidos teóricos y demostraciones necesarios para el adecuado desarrollo de las prácticas.</p>
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	<p>Cada laboratorio tiene un presupuesto de mantenimiento anual, un profesor responsable y un técnico asignados para asegurar el buen funcionamiento del mismo. Existe un sistema de partes de incidencias y de control de utilización de espacios y equipos. Además del presupuesto de mantenimiento, cada año se dedica una parte importante de la partida de equipamiento inventariable del departamento a la adquisición de nuevos equipos, a petición de los profesores del departamento. Adicionalmente, se sigue una política de renovación cíclica de equipos informáticos, de modo que, en un número de años razonable, todos los equipos se encuentren actualizados.</p> <p>Se realizan encuestas internas de satisfacción de prácticas para realimentar a los profesores y se valoran los comentarios de los alumnos sobre instalaciones, prácticas, etc.</p>
<b>Porcentaje estimado de utilización en el grado</b>	70 %
<b>DEPARTAMENTO: FÍSICA APLICADA</b>	
Laboratorio FÍSICA Aplicada (C2L3)	<p>Dotación: Suficiente en equipamiento y material. Se detalla a continuación en el punto "adecuación a los objetivos formativos"</p> <p>Puestos de trabajo: 10. Capacidad: 30. Dedicación principal: Laboratorio docente. Prácticas de Física. Otras dedicaciones: Fondos bibliográficos: Se dispone de fondo</p>

	bibliográfico adecuado de prácticas de laboratorio. Catálogos de equipamiento y libros de constantes y de consulta.
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	<p>El laboratorio dispone del material necesario para la realización de las prácticas de Física.</p> <p><b>Material para experiencias de laboratorio de introducción a las prácticas de medida:</b> Reglas de diversas longitudes. Micrómetros de precisión, pies de rey, esferómetros de precisión, niveles de burbuja, cronómetros digitales, cintas métricas, balanza electrónica, balanzas granatario y balanzas de dos brazos, dinamómetros, juegos de pesas ranuradas con soporte, poleas.</p> <p><b>Material para prácticas de Cinemática:</b> Carril de aire completo para el estudio de movimientos y choques, con contador digital para mediciones de tiempo y foto-puertas para medición de velocidades.</p> <p><b>Material de base para las experiencias de mecánica:</b> varillas de acero de diferentes tamaños, nueces, pinzas, abrazaderas, discos de acero de diferentes diámetros para soportar por su eje central o por un eje desplazado para el estudio de momentos de inercia y verificación del teorema de Steiner. Pies soporte de diferentes tipos para la realización de todo tipo de montajes mecánicos en el laboratorio. Planos inclinados (10) completos, con coches, pesas, poleas, dinamómetros, etc. para su estudio como máquina simple y el estudio del plano inclinado en función de la masa y del ángulo. Disco de inercia para la conservación del momento angular. Plataformas elevadoras de laboratorio. Péndulos de Newton</p> <p><b>Material para las experiencias de ondas:</b> Muelles helicoidales, para el estudio de la ley de Hooke, muelles 2m de longitud y diversos diámetros para el estudio de ondas. Máquina de ondas. Diapasones de diferentes frecuencias para el estudio de la resonancia y los batidos. Sonómetro analógico y digital. Tubo de Kundt. Equipo de ultrasonidos. Osciloscopios analógicos (10), Osciloscopios digitales (10), generadores de funciones (10).</p> <p><b>Material para las experiencias de fluidos:</b> Campana de vacío para el estudio de fenómenos a baja presión, Hemisferios de Magdeburgo y tubos de Newton. Manómetros en "U" (10), picnómetros (10) , alcoholómetros (16), Tubos de paso de diferentes diámetros (10), viscosímetros (10), vasos de precipitados de diferentes capacidades, Erlenmeyer, pipetas, probetas y diferente material de vidrio para las prácticas de fluidos. Destilador de agua., Termómetros de alcohol , termómetros insertables, sondas de temperatura. Cilindros de diferente material e igual volumen y también de igual material y diferente volumen para la verificación del principio de Arquímedes. Balanza de presión. Ludiones. Vasos comunicantes</p> <p><b>Material para las experiencias de</b></p>

	<p><b>termodinámica:</b> Baños termostáticos, bolómetro para la medición de la radiación térmica del Sol, calorímetros Deward, calorímetros de poliestireno. Termómetros. Cilindros de diferentes materiales para determinación de calores específicos, hierro, acero bronce, aluminio... Equipos completos para el estudio de la dilatación térmica de sólidos (10). Radiómetro de Crookes. Espejos parabólicos para demostrar la concentración de radiaciones. Instrumento para el estudio de la propagación del calor. Anillo de Gravesande. Bomba de calor completa de demostración del funcionamiento de una máquina frigorífica. Compresor de helio y dedo frío para la creación de atmósferas de trabajo en cámaras a bajas temperaturas (10K) y bajas presiones 10<sup>-6</sup> mbar. Placas calefactoras. Estación meteorológica completa con diferentes sensores y sistema de adquisición de datos. Kit energía fotovoltaica.</p> <p><b>Material para las experiencias de óptica:</b> Se dispone de equipos completos de calidad que incluyen figuras geométricas de vidrio (semicírculos, prismas, superficies plano-paralelas...) lentes, diafragmas, rendijas, focos de luz halógenos. Juego completo para el estudio de la mezcla aditiva y subtractiva de colores. Diodos láser. Láseres de He-Ne, fotómetros para la adquisición de las señales luminosas. Hogramas. Espectrofotómetro ultravioleta visible. Espectrómetro Infrarrojo. Telescopio con control remoto.</p> <p>Material de base para las experiencias de óptica: Bancos ópticos, articulaciones, correderas, pinzas, nueces, bases ópticas. Mesas ópticas. Disco de colores de Prandtl. Video-proyector. Estroboscopio digital. Pantallas de proyección.</p> <p><b>Material para las experiencias de electricidad y magnetismo:</b> Fuentes de alimentación hasta 2 A(15), fuentes de alimentación de hasta 5 A. Polímetros (30) , multímetro de banco de trabajo , cables de conexión, pinzas, placas board de trabajo. Fuentes de alimentación estables de laboratorio, regulable y de múltiples salidas. Teslámetros para medida de campos magnéticos (10), sondas de efecto Hall axial y tangencial. Juegos completos de espiras y solenoides de diferentes diámetros y configuraciones. Generador de van der Graaf con juego completo de accesorios. Juegos completos de resistencias, condensadores, bobinas, para su estudio en el laboratorio. Juegos completos de imanes, brújulas. Jaula de Faraday. Condensador de placas plano-paralelas con diferentes dieléctricos. Equipos completos para el registro de las líneas equipotenciales de campos eléctricos. Equipo de microondas. Equipo completo de rayos catódicos. Bola de plasma. Visualizador de campos magnéticos 3D. Núcleos en U y piezas polares para el estudio de circuitos magnéticos.</p>
--	---

<p><b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b></p>	<p>Un técnico de laboratorio del departamento se encarga de la supervisión y mantenimiento del laboratorio. Cada año se repone el material averiado u obsoleto. Asimismo, a cargo de partidas específicas de la Universidad, se dota el laboratorio de nuevo material a fin de adecuar el equipamiento existente a las nuevas tecnologías.</p>
<p><b>Porcentaje estimado de utilización en el grado</b></p>	<p>25%</p>
<p>Laboratorio de comportamiento óptico de los materiales (C2L2)</p>	<p>Dotación: Suficiente en equipamiento y material. Se detalla a continuación en el punto "adecuación a los objetivos formativos" Puestos de trabajo: 5. Capacidad: 10. Dedicación principal: Prácticas de Física. Otras dedicaciones: Seminario y Laboratorio de investigación. Fondos bibliográficos: Se dispone de fondo bibliográfico adecuado de prácticas de laboratorio. Catálogos de equipamiento y libros de constantes y de consulta.</p>
<p><b>Adecuación a los objetivos formativos</b></p>	<p>El laboratorio dispone del material necesario para la realización de las prácticas de laboratorio. <b>Material para las experiencias de óptica:</b> Se dispone de equipos completos de calidad que incluyen figuras geométricas de vidrio (semicírculos, prismas, superficies plano-paralelas.) lentes, diafragmas, rendijas, plataformas elevadores de laboratorio, focos de luz halógenos. Juego completo para el estudio de la mezcla aditiva y substractiva de colores. Diodos láser. Láseres de He-Ne, fotómetros para la adquisición de las señales luminosas. Hologramas. Espectrofotómetro ultravioleta visible. Espectrómetro Infrarrojo. Telescopio con control remoto. Redes de difracción. Filtros polarizadores graduados. Medidor de potencia óptica. Espejo mágico de gran tamaño para la creación de imágenes virtuales. Equipo completo de de fibra óptica. Compresor de helio y dedo frío para la creación de atmósferas de trabajo en cámaras a bajas temperaturas (10K) y bajas presiones 10-6 mbar., permitiendo el estudio del comportamiento óptico de los materiales en dichas condiciones. <b>Material de base para las experiencias de óptica:</b> Bancos ópticos, articulaciones, correderas, pinzas, nueces, bases ópticas. Mesas ópticas. Disco de colores de Prandtl. Videoprojector y pantalla de proyección. Estroboscopia digital. Con los equipos completos de óptica de calidad de que se dispone, se pueden realizar entre otras, las siguientes prácticas de laboratorio: Determinación de la Ley de Snell. Reflexión total interna, Índice de refracción del material de un prisma de vidrio, Flint, Crown,.. Ley de Malus, Estudio de la Difracción, Estudio de la Interferencia de n focos,</p>

	Determinación de los coeficientes de reflexión de Fresnel, Estudios de reflectancia. Determinación del índice de refracción a partir del ángulo de Brewster, Espectrofotómetro UV-Vis, estudios en el rango UV-Vis (Estudios espectros de diferentes sustancias, tanto sólidas como líquidas), Espectrómetro IR, estudios en el Infrarrojo.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Un técnico de laboratorio del departamento se encarga de la supervisión y mantenimiento del laboratorio. Cada año se repone el material averiado u obsoleto. Asimismo, a cargo de partidas específicas de la Universidad, se dota el laboratorio de nuevo material a fin de adecuar el equipamiento existente a las nuevas tecnologías.
<b>Porcentaje estimado de utilización en el grado</b>	25%
<b>DEPARTAMENTO: INGENIERÍA MECÁNICA Y DE MATERIALES</b>	
Laboratorio OLEODINÁMICA, NEUMÁTICA Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS MECÁNICOS – F3L4 (A.1B.3.024)	Dotación: Puestos de trabajo equipados con Ordenador HP Compaq Modelo DC 7600  Equipamiento Neumática Compresor de tornillo KASER Modelo SX 6 con Calderin de 270 litros Banco de Simulación SMC para Neumática Juegos de componentes para Banco SMC. Neumática Juegos de componentes para Banco SMC. Electro-neumática Juegos de componentes para Banco SMC. Autómatas  Equipamiento de Hidráulica Banco de Simulación FESTO para Hidráulica Juegos de componentes para Banco FESTO. Hidráulica Juegos de componentes para Banco FESTO. Electro-Hidráulica  Equipamiento de máquinas, mecanos y transmisiones Juego de Mecanos de mecanismos y transmisiones de pequeño tamaño Juego Elementos de máquinas, completos, y seccionados Máquina de tracción para materiales compuestos  Equipamiento de adquisición de datos Sistema de adquisición de datos MGC Plus de HBM (220 V) Sistema de adquisición de datos MGC Plus de

	<p>HBM (24 V)  Sistema de adquisición de datos IOtech  DataBook/200  Equipos con tarjetas de adquisición de datos  National instrument  Equipo completo de sonometría Brüel &amp; Kjær  Sensores de presión diferentes modelos  Sensores de temperatura diferentes modelos  Sensores de desplazamiento de diferentes  tipos  Equipamiento para colocación de galgas  extensiométricas  Tacómetros diferentes modelos  Nivel láser  Células de carga diferentes modelos</p> <p>Audiovisuales  Laboratorio equipado con sistema de  proyección. Proyector EPSON EMP-7515 y  pantalla electrificada</p> <p>Pequeño equipamiento  Termómetro infrarrojo larga distancia con  puntero láser  Hidrómetro - termómetro de bolsillo TESTO  605-H1-N  Luxómetro HBK-33  Medidor Digital DCFM-8901  (Temperatura/velocidad/caudal)  Anemómetro - Termómetro mural  Termómetro clase profesional multifunción de  dos sondas</p> <p>Software Técnico  Autodesk AutoCAD 2009  Ansys 11  Ansys WorkBench 11  PTC ProEngineer 3.0  Rhino 4.0  Flamingo para Rhino 4.0  Bongo para Rhino 4.0  Automation Studio 5.0  KisSoft y KisSys  Working Model  FluidSim  Siemens LogoSoft 3.0</p> <p>Puestos de trabajo: 20 – 1 alumno/puesto.  Capacidad: 138 m2.  Dedicación principal: Docencia de prácticas de  Ingeniería Mecánica.  Otras dedicaciones: Investigación.  Fondos bibliográficos: Catálogos técnicos y  manuales.</p>
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Con este laboratorio se cubre de manera apropiada la impartición y evaluación de las materias relacionadas con la Ingeniería Mecánica y sus

	distintas ramas incluidas en el Programa Formativo.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Un técnico superior del departamento se encarga de la supervisión y mantenimiento del laboratorio. La Universidad garantiza actualmente la adquisición de equipos nuevos en sustitución de los obsoletos, así como presupuesto suficiente para la reposición de material fungible.
<b>Porcentaje estimado de utilización en el grado</b>	3%
Laboratorio MECANISMOS Y AUTOMÓVILES – F3L3 (A.1B.3.025)	<p>Dotación:</p> <p>Puestos de trabajo para la utilización y adquisición de datos en Maquetas de pequeño y mediano tamaño</p> <p>Maquetas de gran tamaño de transmisiones y engranajes</p> <p>Maqueta 1: Simulación tren de engranajes epicicloidales simple</p> <p>Maqueta 2: Simulación Diferencial</p> <p>Maqueta 3: Simulación caja de cambios automática Borg Warner</p> <p>Maqueta 4: Simulación volante de inercia de una transmisión de varios ejes</p> <p>Maqueta 5: Simulación tren de engranajes epicicloidales triple</p> <p>Maqueta 6: Simulación caja de cambios automática Hidramatic</p> <p>Maqueta 7: Simulación equilibrado de un mecanismo biela-manivela (motor mono cilíndrico)</p> <p>Maqueta 8: Simulación tren de engranajes epicicloidales doble</p> <p>Maqueta 9: Simulación freno de tambor de zapatas internas</p> <p>Maqueta 10: Vibraciones</p> <p>Maqueta 11: Simulación caja de cambios manual</p> <p>Maqueta 12: Determinación del coeficiente de rozamiento entre acero y diversos materiales</p> <p>Juego Maquetas de Mecanismos</p> <p>Maqueta 1: Junta homocinética (velocidad constante)</p> <p>Maqueta 2: Mecanismo plano de 4 bornes</p> <p>Maqueta 3: Mecanismo plano cruz de Malta</p> <p>Maqueta 4: Junta CARDAN</p> <p>Maqueta 5: Junta OLDHAM</p> <p>Maqueta 6: Mecanismo plano de yugo escocés</p> <p>Maqueta 7: Mecanismo plano de retorno rápido</p> <p>Maqueta 8: Mecanismo plano de retorno rápido de Whitworth</p> <p>Maqueta 9: Mecanismo plano de obtención de trayectorias de levas</p> <p>Maqueta 10: Mecanismo plano de generación</p>

	<p>de engranajes</p> <p>Audiovisuales Televisión de 29" PHILIPS Video PHILIPS DVD Grabador WOXTER Laboratorio equipado con sistema de proyección. Proyector EPSON EMP-7515 y pantalla electrificada</p> <p>Puestos de trabajo: 20 – 1 alumno/puesto. Capacidad: 120 m<sup>2</sup>. Dedicación principal: Docencia de prácticas de Ingeniería Mecánica. Otras dedicaciones: Investigación. Fondos bibliográficos: Catálogos técnicos y manuales.</p>
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Con este laboratorio se cubre de manera apropiada la impartición y evaluación de las materias relacionadas con la Ingeniería Mecánica y sus distintas ramas incluidas en el Programa Formativo.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Un técnico superior del departamento se encarga de la supervisión y mantenimiento del laboratorio. La Universidad garantiza actualmente la adquisición de equipos nuevos en sustitución de los obsoletos, así como presupuesto suficiente para la reposición de material fungible.
<b>Porcentaje estimado de utilización en el grado</b>	5%
Laboratorio METALOGRAFÍA – C1L1 (A.1C.1.034)	<p>Dotación:</p> <p>Desbastadora Embutidora Pulidora Equipo de Inyección Soporte fotográfico Microscopio metalográfico Molino triturador Estufa Campana extractora Lupa estereoscópica Triturador con control de temperatura Equipo de ensayos por ultrasonidos Equipo para medición de propiedades eléctricas Equipo de ensayos por partículas magnéticas Equipo RLC Equipo de análisis de ciclo de histéresis magnética</p> <p>Puestos de trabajo: 12 – 1 alumno/puesto. Capacidad: 67 m<sup>2</sup>. Dedicación principal: Docencia de prácticas de Ciencia de los Materiales. Otras dedicaciones: Investigación. Fondos bibliográficos: Catálogos técnicos y</p>



	manuales.
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Con este laboratorio se cubre de manera apropiada la impartición y evaluación de las materias relacionadas con la Ciencia de los Materiales y sus distintas ramas incluidas en el Programa Formativo.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Un técnico superior del departamento se encarga de la supervisión y mantenimiento del laboratorio. La Universidad garantiza actualmente la adquisición de equipos nuevos en sustitución de los obsoletos, así como presupuesto suficiente para la reposición de material fungible.
<b>Porcentaje estimado de utilización en el grado</b>	2%
Laboratorio CARACTERIZACIÓN DE MATERIALES – C1L4 (A.1C.1.037)	<p>Dotación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo universal de ensayos 20 Tn</li> <li>Equipo universal de ensayos 5 Tn</li> <li>Equipo de ensayos de fatiga (flexión rotativa)</li> <li>Equipo de ensayos de Resiliencia (Pendulo Charpy)</li> <li>Durómetro (Brinell, Rockwell, Shore)</li> <li>Horno Mufla</li> <li>Equipo para ensayos Jominy</li> <li>Equipo para la adquisición de curvas de enfriamiento</li> <li>Estufa</li> <li>Electromuela</li> <li>Cortadora metalográfica</li> <li>Microscopio metalografico</li> <li>Tamizadora</li> </ul> <p>Puestos de trabajo: 12 – 1 alumno/puesto.  Capacidad: 136 m<sup>2</sup>.  Dedicación principal: Docencia de prácticas de Ciencia de los Materiales.  Otras dedicaciones: Investigación.  Fondos bibliográficos: Catálogos técnicos y manuales.</p>
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Con este laboratorio se cubre de manera apropiada la impartición y evaluación de las materias relacionadas con la Ciencia de los Materiales y sus distintas ramas incluidas en el Programa Formativo.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Un técnico superior del departamento se encarga de la supervisión y mantenimiento del laboratorio. La Universidad garantiza actualmente la adquisición de equipos nuevos en sustitución de los obsoletos, así como presupuesto suficiente para la reposición de material fungible.
<b>Porcentaje estimado de utilización en el grado</b>	5%
Laboratorio PROCESOS DE FABRICACIÓN – CBL1 (A.1C.0.010)	<p>Dotación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ordenadores</li> <li>Tornos</li> <li>Fresadoras</li> <li>Prensa</li> <li>Taladradora de columna</li> </ul>

	<p>Muela Rectificadora Máquinas de soldadura Inyectora Sierra Vertical Sierra Horizontal Plegadora-cizalla de chapa Prensa de troquelado-embutición Reómetro capilar Software técnico</p> <p>Puestos de trabajo: 12 – 1 alumno/puesto. Capacidad: 233 m<sup>2</sup>. Dedicación principal: Docencia de prácticas de Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Otras dedicaciones: Investigación. Fondos bibliográficos: Catálogos técnicos y manuales.</p>
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Con este laboratorio se cubre de manera apropiada la impartición y evaluación de las materias relacionadas con la Ingeniería de los Procesos de Fabricación y sus distintas ramas incluidas en el Programa Formativo.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Un técnico superior del departamento se encarga de la supervisión y mantenimiento del laboratorio. La Universidad garantiza actualmente la adquisición de equipos nuevos en sustitución de los obsoletos, así como presupuesto suficiente para la reposición de material fungible.
<b>Porcentaje estimado de utilización en el grado</b>	5%
Laboratorio FABRICACIÓN INTEGRADA POR ORDENADOR – C1L7 (A.1C.1.066)	<p>Dotación: Ordenadores Fresadora de Control Numérico Torno de Control Numérico Impresora 3D Máquina de Medir por Coordenadas Robots Célula de Fabricación Flexible Software técnico</p> <p>Puestos de trabajo: 12 – 1 alumno/puesto. Capacidad: 69 m<sup>2</sup>. Dedicación principal: Docencia de prácticas de Ingeniería de los Procesos de Fabricación. Otras dedicaciones: Investigación. Fondos bibliográficos: Catálogos técnicos y manuales.</p>
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Con este laboratorio se cubre de manera apropiada la impartición y evaluación de las materias relacionadas con la Ingeniería de los Procesos de Fabricación y sus distintas ramas incluidas en el Programa Formativo.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Un técnico superior del departamento se encarga de la supervisión y mantenimiento del laboratorio. La Universidad garantiza actualmente la adquisición de equipos nuevos en sustitución de los obsoletos, así

	como presupuesto suficiente para la reposición de material fungible.
<b>Porcentaje estimado de utilización en el grado</b>	5%
<b>DEPARTAMENTO : LINGÜÍSTICA APLICADA</b>	
Laboratorio: Idiomas (F2AI1)	Dotación: Cañón de video, computadores personales con auriculares conectados en red, Televisor, reproductor de DVD, video (ubicados en mueble cerrado), 1 PC (puesto/mesa profesor) Puestos de trabajo: 24. Capacidad: 48. Dedicación principal: prácticas de las diferentes asignaturas impartidas por el Departamento de Lingüística Aplicada. Otras dedicaciones: tutorías individuales/grupales para el seguimiento de consecución de trabajos/proyectos puntuables. Fondos bibliográficos: Material de apoyo de la Unidad Docente de Lingüística Aplicada para la realización de las prácticas (diccionarios, recursos audiovisuales).
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Los alumnos trabajan en la consecución de tareas diseñadas y supervisadas por cada profesor utilizando tanto materiales de desarrollo propio como recursos disponibles para el aprendizaje de lenguas. El laboratorio es adecuado para la enseñanza y utilización de recursos informáticos para el aprendizaje de lenguas. Además de elementos básicos en el aula, como pizarras y proyector de transparencias, el laboratorio cuenta con un ordenador para el profesor, por lo que también es adecuado para la impartición de contenidos teóricos y demostraciones necesarios para el adecuado desarrollo de las prácticas.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	El laboratorio de Idiomas es un laboratorio de la EPSA. Por ello, se sigue una política de actualización y renovación de equipos cuando se estima oportuno. El mantenimiento constante de los equipos de este laboratorio corre a cargo de los técnicos informáticos de la Escuela.
<b>Porcentaje estimado de utilización en el grado</b>	16%

titulaciones de unos 100 m<sup>2</sup>. Estos espacios se utilizan para el desarrollo del programa formativo

<b>DEPARTAMENTO : ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS</b>	
Laboratorio de Organización de Empresas	Dotación: El laboratorio F2L1 cuenta con un espacio útil de 117,46 m <sup>2</sup> repartidos en 3 áreas diferenciadas. Por un lado, una primera zona que

(F2L1)	<p>consta de 2 amplias pizarras, una tradicional verde y otra blanca, un cañón y pantalla de proyección para la realización de presentaciones, un ordenador de profesor, un sistema de audio y una zona de exposición de trabajos. Por otro lado, una segunda zona donde se ubican 22 ordenadores de última generación conectados en red y con acceso a Internet, que poseen instalado todo el software necesario para el desarrollo de las sesiones prácticas. Finalmente, el laboratorio dispone de una tercera área donde se ubican 6 mesas para el trabajo en equipo, junto con 3 pizarras magnéticas de grandes dimensiones para la exposición de trabajos y de apoyo para el trabajo en grupo.</p> <p>Puestos de trabajo: 22.          Capacidad: 44 alumnos.          Dedicación principal: Docencia.          Otras dedicaciones: Investigación.          Fondos bibliográficos:-</p>
<b>Adecuación a los objetivos formativos</b>	Con este laboratorio se cubre de manera apropiada la impartición y evaluación de las asignaturas impartidas por el Departamento de Organización de empresas dentro del Programa Formativo del presente Grado.
<b>Mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento</b>	Este laboratorio dispone de un técnico asignado que se encarga de la preparación y puesta a punto de los equipos de prácticas, así como el mantenimiento constante de todas las instalaciones.
<b>Porcentaje estimado de utilización en el grado</b>	5%

- **AULAS DE INFORMÁTICA:** 12 aulas de informática (1325.61 m<sup>2</sup>) con un total de 291 puestos de trabajo con capacidad para dos alumnos por puesto. Las aulas se encuentran distribuidas del siguiente modo:

Tabla 1. Aulas de Informáticas

Aula	Edificio	Superficie (m <sup>2</sup> )	Puestos de Trabajo
FBAI1	Ferrándiz	116.37	24
FBAI2	Ferrándiz	134.05	32
F2AI1	Ferrándiz	127.56	24
F3L5	Ferrándiz	113.31	20
F4AI1	Ferrándiz	135.48	30
F4AI2	Ferrándiz	107.25	30
C3AI1	Carbonell	140.25	32
C3AI2	Carbonell	69.46	20
C3AI3	Carbonell	71.43	20
C3AI4	Carbonell	114.45	24
VSAI1	Viaducto	114.00	20
VSAI2	Viaducto	82.00	15

Descripción por aulas:

### **FBAI1**

NOMBRE: AULA DE INFORMÁTICA FBAI1

TIPO: LABORATORIO DE INFORMÁTICA

DESCRIPCIÓN: El aula se encuentra ubicada en la planta baja del edificio Ferrándiz. Está destinada como aula de libre acceso equipada con todas las herramientas informáticas necesarias para que los alumnos realicen sus trabajos y proyectos.

NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJO: 24

NÚMERO DE ALUMNOS/PUESTO: 2

EQUIPAMIENTO:

- 24 ordenadores HP DC7600, Pentium IV 3 Ghz, 2 Gb de memoria RAM, 80 Gb de disco duro, monitores TFT 17''<sup>(1)</sup>.
- 1 ordenador en la mesa de profesor.
- Cañón proyector.

### **FBAI2**

NOMBRE: AULA DE INFORMÁTICA FBAI2

TIPO: LABORATORIO DE INFORMÁTICA

DESCRIPCIÓN: Al igual que el aula FBAI1, el aula se encuentra ubicada en la planta baja del edificio Ferrándiz. Está destinada como aula de libre acceso equipada con todas las herramientas informáticas necesarias para que los alumnos realicen sus trabajos y proyectos.

NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJO: 32

NÚMERO DE ALUMNOS/PUESTO: 2

EQUIPAMIENTO:

- 24 ordenadores HP DC7600, Pentium IV 3 Ghz, 2 Gb de memoria RAM, 80 Gb de disco duro, monitores TFT 19''.
- 1 ordenador en la mesa de profesor.
- Cañón proyector.

### **F2AI1**

NOMBRE: Laboratorio de Idiomas F2AI1

TIPO: LABORATORIO DE INFORMÁTICA

DESCRIPCIÓN: El laboratorio es utilizado por los profesores de la Unidad Docente del Departamento de Lingüística Aplicada para realizar las prácticas de laboratorio de las diferentes asignaturas asignadas a este Departamento. Los alumnos trabajan en la consecución de tareas diseñadas y supervisadas por cada profesor utilizando tanto materiales de diseño propio como recursos disponibles para el aprendizaje de lenguas.

NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJO: 24

NÚMERO DE ALUMNOS / PUESTO: 2

EQUIPAMIENTO:

- 24 ordenadores HP DC7600, Pentium IV 3 Ghz, 2 Gb de memoria RAM, 80 Gb de disco duro, monitores TFT 17''<sup>(1)</sup>.
- 1 ordenador en la mesa de profesor.
- Televisor, reproductor de DVD, video (ubicados en mueble cerrado)
- Cañón Proyector

### **F3L5**

NOMBRE: AULA DE INFORMÁTICA F3L5

TIPO: LABORATORIO DOCENTE

DESCRIPCIÓN: Laboratorio perteneciente a la escuela utilizado para las prácticas de laboratorio de los siguientes departamentos DESC-DOE-DEIO-DPI.

NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJO: 16

NÚMERO DE ALUMNOS / PUESTO: 2

EQUIPAMIENTO:

- 16 ordenadores COMPAQ D530, Pentium IV 2,8 Ghz, 1 Gb de memoria RAM, 80 Gb de disco duro, monitores CRT 17"<sup>(1)</sup>.
- 1 ordenador en la mesa de profesor.

### **F4AI1**

NOMBRE: AULA DE INFORMÁTICA F4AI1

TIPO: LABORATORIO DE INFORMÁTICA

DESCRIPCIÓN: Aula de informática utilizada para impartir las clases de laboratorio de informática de las titulaciones que así lo requieran.

NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJO: 30

NÚMERO DE ALUMNOS / PUESTO: 2

EQUIPAMIENTO:

- 30 ordenadores HP DC7800, Intel Corel 2 Duo, 2 Gb de memoria RAM, 250 Gb de disco duro, monitores TFT 19"
- 1 ordenador en la mesa de profesor.
- Cañón proyector.

### **F4AI2**

NOMBRE: AULA DE INFORMÁTICA F4AI2

TIPO: LABORATORIO DE INFORMÁTICA

DESCRIPCIÓN: Aula de informática utilizada para impartir las clases de laboratorio de informática de las titulaciones que así lo requieran.

NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJO: 30

NÚMERO DE ALUMNOS / PUESTO: 2

EQUIPAMIENTO:

- 30 ordenadores HP DC7800, Intel Corel 2 Duo, 2 Gb de memoria RAM, 250 Gb de disco duro, monitores TFT 19"
- 1 ordenador en la mesa de profesor.
- Cañón proyector.

### **C3AI1**

NOMBRE: AULA DE INFORMÁTICA C3AI1

TIPO: LABORATORIO DE INFORMÁTICA

DESCRIPCIÓN: Aula de informática utilizada para impartir las clases de laboratorio de informática de las titulaciones que así lo requieran.

NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJO: 32

NÚMERO DE ALUMNOS / PUESTO: 2

EQUIPAMIENTO:

- 32 ordenadores HP DC7900, Intel Quad Core, 4 Gb de memoria RAM, 500 Gb de disco duro, monitores TFT 19"
- 1 ordenador en la mesa de profesor.
- Cañón proyector.

### **C3AI2**

NOMBRE: AULA DE INFORMÁTICA C3AI2

TIPO: LABORATORIO DE INFORMÁTICA

DESCRIPCIÓN: Aula de informática utilizada para impartir las clases de laboratorio de informática de las titulaciones que así lo requieran.

NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJO: 20

NÚMERO DE ALUMNOS / PUESTO: 2

EQUIPAMIENTO:

- 20 ordenadores HP DC7900, Intel Quad Core, 4 Gb de memoria RAM, 500 Gb de disco duro, monitores TFT 19"
- 1 ordenador en la mesa de profesor.
- Cañón proyector.

### **C3AI3**

NOMBRE: AULA DE INFORMÁTICA C3AI3

TIPO: LABORATORIO DE INFORMÁTICA

DESCRIPCIÓN: Aula de informática utilizada para impartir las clases de laboratorio de informática de las titulaciones que así lo requieran.

NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJO: 20

NÚMERO DE ALUMNOS / PUESTO: 2

EQUIPAMIENTO:

- 20 ordenadores HP DC7900, Intel Quad Core, 4 Gb de memoria RAM, 500 Gb de disco duro, monitores TFT 19"
- 1 ordenador en la mesa de profesor.
- Cañón proyector.

### **C3AI4**

NOMBRE: AULA DE INFORMÁTICA C3AI4

TIPO: LABORATORIO DE INFORMÁTICA

DESCRIPCIÓN: Aula de informática utilizada para impartir las clases de laboratorio de informática de las titulaciones que así lo requieran.

NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJO: 24

NÚMERO DE ALUMNOS / PUESTO: 2

EQUIPAMIENTO:

- 24 ordenadores HP DC7100, Pentium IV 2,8 Ghz, 2 Gb de memoria RAM, 80 Gb de disco duro, monitores TFT 19"
- 1 ordenador en la mesa de profesor.
- Cañón proyector.

### **VSAI1**

NOMBRE: AULA DE INFORMÁTICA VSAI1

TIPO: LABORATORIO DE INFORMÁTICA

DESCRIPCIÓN: Aula de informática utilizada para impartir las clases de laboratorio de informática de las titulaciones que así lo requieran.

NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJO: 20

NÚMERO DE ALUMNOS / PUESTO: 2

EQUIPAMIENTO:

- 20 ordenadores HP DC7100, Pentium IV 2,8 Ghz, 1 Gb de memoria RAM, 80 Gb de disco duro, monitores CRT 17"<sup>(2)</sup>
- 1 ordenador en la mesa de profesor.
- Cañón proyector.

## VSAI2

NOMBRE: AULA DE INFORMÁTICA VSAI2

TIPO: LABORATORIO DE INFORMÁTICA

DESCRIPCIÓN: Aula de informática utilizada para impartir las clases de laboratorio de informática de las titulaciones que así lo requieran.

NÚMERO DE PUESTOS DE TRABAJO: 15

NÚMERO DE ALUMNOS / PUESTO: 2

EQUIPAMIENTO:

- 15 ordenadores COMPAQ D530, Pentium IV 2,8 Ghz, 1 Gb de memoria RAM, 80 Gb de disco duro, monitores CRT 17''<sup>(2)</sup>
- 1 ordenador en la mesa de profesor.

(1) Se cambiarán a la brevedad por TFT 20''

(2) Se cambiarán a la brevedad por TFT 17''

- **SEMINARIOS:** 4 seminarios (273 m<sup>2</sup>)
- **LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN:** 12 laboratorios de investigación (1.117 m<sup>2</sup>)

Teniendo en cuenta el valor de referencia de 1,5 m<sup>2</sup> por alumno establecido por la LOU, un aula típica de la Escuela (142m<sup>2</sup>) daría soporte a 94 alumnos posibles, por lo que el tamaño del aula asignada es más que suficiente.

La planificación horaria para las lecciones magistrales, seminarios y prácticas de aula es fija (se mantiene semanalmente) y, al impartirse un único grupo en una única aula (un curso por la mañana y el otro por la tarde), no existen problemas de planificación por uso por otras titulaciones.

## ESPACIOS DE TRABAJO

Los espacios destinados al trabajo y al estudio de los alumnos, así como el equipamiento necesario para el desarrollo de estas tareas, se adecuan al número de alumnos y a las actividades programadas en el desarrollo del programa formativo.

La EPSA cuenta con un Salón de Actos en el Edificio Viaducto, con una capacidad para 250 personas y una sala de grados en el edificio Ferrándiz con capacidad para 90 personas, una sala de profesores de unos 110 m<sup>2</sup>. Sin embargo ésta no se encuentra disponible como tal todo el tiempo, sino que en ella se programan actividades que no pueden ser ubicadas en otros sitios por falta de espacio, como cursos de formación para PAS y PDI. El edificio Carbonell también dispone de un salón de grados, una sala de juntas y una sala de reuniones de 20 m<sup>2</sup> que se utiliza a través de un procedimiento de reservas. Además, hay una sala de juntas utilizada para el equipo directivo y las comisiones de en actividades extraordinarias, como conferencias o exposiciones. Asimismo, en la planta baja del edificio Carbonell existe una sala multiusos que alberga frecuentes exposiciones.

Existen dos aulas informáticas de libre acceso en la planta baja de Ferrándiz, que cuentan con un total de 52 ordenadores con acceso tanto a Internet como la intranet, que también es accesible desde ordenadores que no se encuentren en el centro, siguiendo unas instrucciones disponibles en su página Web [www.epsa.upv.es](http://www.epsa.upv.es). Dichos ordenadores cuentan con gran cantidad de software usado con mucha frecuencia por los alumnos de la titulación, tales como Photoshop, Derive, AutoCad, Mechanical Desktop, etc.



Además, desde cualquier punto del centro son accesibles las redes inalámbricas UPVNET, UPVNET2G y eduroam, que garantizan un servicio seguro y de calidad tanto a profesores como alumnos que configuren sus dispositivos móviles apropiadamente.

Durante todo el curso están disponibles, en la planta baja del edificio Ferrándiz, dos aulas de estudio y trabajo en equipo, que cuentan además con varias secciones bibliográficas de ayuda al estudio. Su horario de acceso es siempre ininterrumpido desde la apertura al cierre del centro, excepto en las épocas de exámenes, cuando permanecen abiertas las 24 horas.

## **SERVICIOS**

El Campus de Alcoy cuenta en sus instalaciones con una serie de servicios auxiliares con la misión de facilitar el día a día de los alumnos.

### **Servicio de alumnado**

Las funciones del Servicio de Alumnado son las siguientes:

- **ATENCIÓN AL PÚBLICO:** Información, orientación, tramitación de documentación.
- **REGISTRO GENERAL DEL ALUMNADO:** Recogida de peticiones y solicitudes administrativas, matrículas, gestión de tasas académicas, traslados de expedientes, simultaneidad, convalidaciones y adaptaciones, créditos de libre elección, expedición de títulos, justificantes y certificados, expedición de las tarjetas UPV, información y solicitudes de becas, etc.

### **Área de Sistemas de Información y Comunicaciones (ASIC)**

El Área de Sistemas de Información y Comunicaciones (ASIC) es el órgano encargado de poner al alcance de toda la comunidad universitaria las nuevas tecnologías de la información y de las telecomunicaciones.

El ASIC es, por tanto, el responsable de la organización general de los sistemas automatizados de información, de la planificación y gestión de la red universitaria y del soporte técnico y material para el desarrollo de aplicaciones.

Entre sus funciones están la de hacer llegar a través de las diferentes redes de datos, voz y vídeo todos los servicios de la Universidad a cada puesto de trabajo; mecanizar la gestión universitaria e investigadora; proveer a la comunidad científica de capacidad de cálculo y velar por la correcta utilización de los recursos puestos a disposición de los usuarios.

El equipo del ASIC se estructura en las siguientes unidades funcionales:

- **Aplicaciones:** Se encarga del desarrollo e implantación de nuevas aplicaciones para facilitar los procesos administrativos y de gestión de la Universidad.
- **Redes y Sistemas:** Es responsable de la implantación y gestión de la red de la universidad, los servicios de Internet, el soporte material y técnico para el desarrollo de aplicaciones científicas y de investigación, y de todos los temas relativos al uso de la microinformática por parte de los usuarios de la UPV.

Además, el ASIC cuenta con una unidad de apoyo, encargada de la gestión administrativa del centro.

### **Entorno Tecnológico**

Para desarrollar las tareas que tiene encomendadas, el ASIC dispone de multitud de servidores y estaciones de trabajo, equipadas con la tecnología y la electrónica más reciente y conectadas según distintos protocolos de red. Estas infraestructuras conforman un entramado de sistemas y redes de comunicaciones, que hacen posible todos los demás servicios. Los servidores corporativos operan principalmente con sistemas Unix, Linux, Windows Servers, mientras que el sistema de base de datos relacionales fundamentalmente utilizado es Oracle. Con ello se desarrollan las aplicaciones para los entornos Windows y Web.

### **Gabinete médico**

El gabinete médico realiza la vigilancia de la salud a toda la comunidad universitaria dentro de la EPSA. Proporciona medicina asistencial y de urgencia a toda la comunidad universitaria, realiza campañas de vacunación preventiva, campañas de promoción de la salud, así como formación a los trabajadores en temas de prevención de la salud.

### **Servicio de reprografía**

El edificio de Ferrándiz cuenta con un servicio de reprografía ubicado en el semisótano ofreciendo el servicio de fotocopias; impresiones desde USB, disquetes y CDs, tanto en negro como a color; encuadernaciones para proyectos fin de carrera, encuadernaciones en espiral, etc.; ploteado de planos y venta de material de papelería.

También dispone de máquinas fotocopiadoras, impresoras de autoservicio mediante tarjeta, disponibles en los dos edificios. En el edificio de Ferrándiz se encuentra en una de las aulas informáticas de libre acceso, mientras que y en el edificio Carbonell se encuentra en el zaguán de la biblioteca, en la 4ª planta.

### **Restaurante y cafetería**

Ubicado en la planta baja del edificio de Carbonell, ofrece menús diarios a precios populares.

Su horario es de 7:30 a 21:00 de lunes a viernes.

### **Colegio mayor**

La EPSA cuenta actualmente con el servicio del Colegio Mayor Ovidi Montllor, que dispone de 71 habitaciones individuales, 4 dobles, 6 grandes y 2 para discapacitados, perfectamente amuebladas y distribuidas en 4 plantas, todas ellas exteriores. Cada habitación está dotada de cama, mesita y lámpara de noche, estantería, mueble de escritorio y silla, armario empotrado con cajones, perchas y altillo.

## **7.2 Previsión de adquisición de recursos, materiales y servicios necesarios (si procede)**

No procede

## 8. Resultados previstos

### 8.1 Indicadores

#### 8.1.1 Justificación de los valores cuantitativos estimados de los indicadores

Se proponen los siguientes indicadores para valorar los resultados de la nueva titulación:

- **Tasa de graduación:** porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación a su cohorte de entrada
- **Tasa de abandono:** relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior.
- **Tasa de eficiencia:** relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de graduados de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

De acuerdo con el plan estratégico de la UPV y a la vista de los valores de las tasas indicadas durante los últimos años, se prevé que los valores de ellas serán los indicados a continuación:

<b>Tasa de graduación</b>	80%
<b>Tasa de abandono</b>	10%
<b>Tasa de eficiencia</b>	90%

#### 8.1.2 Nuevos indicadores

No procede

## 8.2 Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes

Anualmente, una vez conocidos los resultados de la convocatoria de septiembre del curso anterior, el Servicio de Evaluación, Planificación y Calidad elabora y remite al Área de Rendimiento Académico y Evaluación Curricular y a cada una de las Estructuras responsables del título, los siguientes estudios e informes para que puedan valorar el progreso y resultados de aprendizaje de los alumnos de forma global y plantear las acciones pertinentes:

- Estudio global de resultados académicos por centro y titulación, con evolución y comparativa entre centros.
- Estudio global de flujos por titulación: ingresos, egresos, cambios desde y hacia otras titulaciones, abandonos.
- Estudio global de graduados por titulación: tiempo medio de estudios, tasa de eficiencia de graduados, evolución y comparativa entre titulaciones.
- Estudio de detalle por asignatura: para cada asignatura: tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia, proporción de alumnos repetidores, tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia por titulación del alumno, tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia de alumnos nuevos, y de repetidores.
- Detección de anomalías a nivel de titulación: resultados de las asignaturas con

menores tasas de rendimiento, resultados de las asignaturas con tasa de rendimiento menor del 40%, resultados de las asignaturas troncales y obligatorias de la titulación.

- Detección de anomalías a nivel de alumno: los alumnos que por su bajo rendimiento incumplen las normas de permanencia son objeto de estudio individualizado para su continuidad en el estudio.

Los resultados de aprendizaje y la adquisición de las competencias de cada alumno se evalúan de forma individualizada a través de la elaboración, presentación y defensa del trabajo fin de grado.

*La forma de evaluación de cada asignatura así como los profesores responsables de la misma serán conocidos desde el principio de curso y especificados en el contrato programa de dicha asignatura. Dicho proceso de evaluación estar en consonancia con la normativa de régimen académico y evaluación del alumnado vigente en la UPV.*

*Para la evaluación curricular del alumnado se definen los siguientes bloques:*

- *Bloque 1: Asignaturas de primer curso.*
- *Bloque 2: Asignaturas de 3º semestre*
- *Bloque 3: Asignaturas de 4º semestre*
- *Bloque 4: Asignaturas de 5º semestre*
- *Bloque 5: Asignaturas de 6º semestre*
- *Bloque 6: Asignaturas de 7º semestre*

*Cada uno de estos bloques será evaluado curricularmente.*

*Cualquier otro aspecto de la evaluación del alumno deberá atenerse a lo que marque la normativa vigente de la UPV.*

## 10. Calendario de implantación

### Curso de implantación

2010/2011

### 10.1 Justificación del cronograma de implantación de la titulación

El proceso de implantación del presente Título de Grado será progresivo para los tres primeros cursos (curso a curso), coincidiendo con la extinción del actual título Ingeniero Técnico Industrial Especialidad en Electricidad. El cuarto curso del Título de Grado se implantará simultáneamente con el tercer curso. Se ha previsto que el curso de inicio sea el 2010/2011.

La siguiente tabla muestra el cronograma de implantación (I) del título de Graduado o graduada en Ingeniería Eléctrica por la Universidad Politécnica de Valencia y de extinción (E) del título Ingeniero Técnico Industrial Especialidad en Electricidad, al cual sustituye el nuevo título de Grado. En este cronograma se tiene en cuenta la Disposición Transitoria Segunda del R.D. 1393/2007, por la cual en el año 2015 deben estar extinguidos todos los planes de estudio actuales.

		Curso Académico				
Curso		09/10	10/11	11/12	12/13	13/14
<b>Implantación</b>	<b>Graduado o graduada en Ingeniería Eléctrica por la Universidad Politécnica de Valencia</b>					
	1º		I			
	2º			I		
	3º				I	
	4º				I	
<b>Extinción</b>	<b>Ingeniero Técnico Industrial (Especialidad Eléctrica)</b>					
	1º		E			
	2º			E		
	3º				E	

Los alumnos de cada curso del plan de estudios que se extingue tienen derecho a examen durante los dos cursos académicos posteriores (sin docencia) y según la actual normativa de la U.P.V. a tres convocatorias de examen por cada curso (total 6 convocatorias).

Si la Carga de POD lo permite, se impartirá docencia en aquellas asignaturas a extinguir que se estime oportuno.

### 10.2 Procedimiento de adaptación en su caso de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios

**ITINERARIO 1 (E.T.S. de Ingeniería del Diseño)**

Graduado o Graduada en Ingeniería Eléctrica			Ingeniero Técnico Industrial, Esp. Electricidad	
Módulo	Materia	ECTS	Asignatura	CRED
Módulo de Formación Básica	Matemáticas	21	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería	15
			Amp Matemáticas para Ingeniería Eléctrica	6
			Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6
	Física	15	Fundamentos Físicos de la Ingeniería	9
			Electricidad	6
	Química	6	Química para la Ingeniería	6
	Expresión Gráfica	6	Expresión Gráfica y D. A. O.	6
Empresa	6	Administración de Empresas y O. de la Producción	6	
Informática	6	Fundamentos de Informática	6	
Módulo Común a la Rama Industrial	Mecánica y Materiales	13,5	Materiales Eléctricos y Magnéticos	4,5
			Tª de Mecanismos y Estructuras	6
			Tecnología Mecánica	4,5
	Termodinámica y Mecánica de Fluidos	9	Ingeniería Térmica	6
			Introducción a la Mecánica de Fluidos	4,5
	Tecnología Eléctrica	9	Circuitos (*1)	9
			Máquinas Eléctricas (*2)	12
	Automática y Electrónica	9	Regulación Automática (*3)	7.5
			Electrónica Industrial	9
	Producción Industrial y Gestión de Proyectos	19,5	Estrategia y Política de Empresa	9
Gestión, planificación y control de la producción			6	
Oficina Técnica			6	
Tecnología Energética y Medioambiental			7	
Módulo de Tecnología Específica Eléctrica	Diseño y Cálculo de Instalaciones y Máquinas Eléctricas	30	Circuitos (*1) + Electrometría	9+4,5
			Transporte de Energía Eléctrica (*4)	9
			Instalaciones Eléctricas	9
			Centrales Eléctricas + Transporte de Energía Eléctrica (*4)	9+9
			Máquinas Eléctricas (*2)	12
	Producción y Operación de Energía Eléctrica	19,5	Cálculo, Construcción y Ensayo de Máquinas Eléctricas	12
			Instalaciones Eléctricas Energías Alternativas y Cálculo de Líneas (*5)	12
			Centrales Térmicas	12
			Regulación y Protección de Máquinas Eléctricas (*6)	12
	Electrónica y Automatización	10,5	Regulación Automática (*3) + Laboratorio Regulación automática	7,5+4,5
Electrónica de Potencia			9	
Módulo de Optativas (MENCIONES)	Accionamientos Eléctricos y Operación Remota	18	Nuevas Tecnologías en Ingeniería Eléctrica	12
			Operación Remota y Nuevas Tecnologías	9
			Regulación y Protección de Máquinas Eléctricas (*6)	12
	Instalaciones Eléctricas Avanzadas	18	Iluminación	6
			Domótica + Electrometría	9+4,5
			Instalaciones Eléctricas Energías Alternativas y Cálculo de Líneas (*5)	12
	Automatización e Informatización Industrial	18	Automatización de Procesos Industriales	6
			Informática Industrial	11
			Robótica	6
	Prevención de Riesgos Laborales	18	Tecnología de la Prevención	12
Prevención y Seguridad			6	
Metodología, organización y gestión de la prevención			9	

Se adaptará también el haber superado en la titulación de Ingeniero Técnico Industrial, Esp. Electricidad, al menos 30 créditos en asignaturas optativas, Prácticas en Empresa y/o Programas de Intercambio.

Relación de asignaturas optativas:

GESTIÓN EFICIENTE DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA  
 INFORMÁTICA INDUSTRIAL  
 SISTEMAS ELECTRÓNICOS DE MEDIDAS  
 MÉTODOS MATEMÁTICOS PARA LA INGENIERÍA ELÉCTRICA  
 IDIOMA I  
 IDIOMA II  
 PREVENCIÓN Y SEGURIDAD EN LA INGENIERÍA  
 DIBUJO ELÉCTRICO ASISTIDO POR ORDENADOR  
 INTRODUCCIÓN A LOS COMPUTADORES PERSONALES  
 TECNOLOGÍA ELÉCTRICA  
 LABORATORIO DE REGULACIÓN AUTOMÁTICA  
 INFORMÁTICA APLICADA  
 NUEVAS TECNOLOGÍAS EN INGENIERÍA ELÉCTRICA  
 GESTIÓN, PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN  
 HISTORIA DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA  
 INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA TÉRMICA  
 LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DE POTENCIA  
 AUTOMATISMOS Y COMPONENTES DE CONTROL  
 EXPRESIÓN GRÁFICA Y DISEÑO ASISTIDO POR ORDENADOR II  
 QUÍMICA ORGÁNICA PARA LA INGENIERÍA  
 ESTRUCTURA DE COMPUTADORES Y SISTEMAS OPERATIVOS  
 SISTEMAS MULTIMEDIA  
 TRACCIÓN ELÉCTRICA  
 QUÍMICA PARA LA INGENIERÍA  
 MATERIALES ELÉCTRICOS/ELECTRÓNICOS Y SU TECNOLOGÍA  
 CÁLCULO, CONSTRUCCIÓN Y ENSAYO DE MÁQUINAS ELÉCTRICAS  
 CONTROL DE CALIDAD  
 TOPOGRAFÍA

(\*) Asignaturas que se repiten.

(n) Coincidencia en la n asignatura.

**ITINERARIO 2 (Escuela Politécnica Superior de Alcoy)**

Graduado o Graduada en Ingeniería Eléctrica			Ingeniería Técnica Industrial Esp. Electricidad (EPSA)	
Materias	Asignaturas	ECTS	Asignaturas	Créditos
Matemáticas	Matemáticas I	9	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería I Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería III	21

	Matemáticas II	6	Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería II	
	Estadística	6	Métodos Estadísticos de la Ingeniería	6
Física	Física	9	Fundamentos Físicos de la Ingeniería II	9
	Electricidad	6	Fundamentos Físicos de la Ingeniería I	6
Química	Química	6	Fundamentos Químicos de la Ingeniería I	6
Empresa	Empresa	6	Administración de Empresas y Organización de la Producción	6
Expresión gráfica	Expresión Gráfica	6	Expresión Gráfica y Diseño Asistido por Ordenador I	6
Informática	Informática	6	Fundamentos de Informática	6
Mecánica y Materiales	Ciencia de Materiales	4.5	Materiales Eléctricos y Magnéticos	3
	Resistencia de Materiales	4.5	Teoría de Mecanismos y Estructuras	6
	Máquinas y Mecanismos	4.5		
Termodinámica y Mecánica de Fluidos	Termodinámica y Transmisión de Calor	4.5	Fundamentos de la Ingeniería Térmica	6
	Mecánica de Fluidos	4.5	Fundamentos de Fluidodinámica	6
Tecnología Eléctrica	Circuitos Eléctricos	4.5	Circuitos	9
	Máquinas Eléctricas	4.5	Máquinas Eléctricas I	6
Automática y Electrónica	Automática	4.5	Regulación Automática	7.5
	Electrónica	4.5	Electrónica Industrial	9
Producción Industrial y Gestión de Proyectos	Sistemas de Producción Industrial	4.5	Gestión, Planificación y Control de la Producción	6
	Oficina Técnica	6	Oficina Técnica	6
Diseño y Cálculo de Instalaciones y Máquinas Eléctricas	Sistemas Eléctricos Trifásicos y Régimen Transitorio	6	Circuitos	9
	Líneas Eléctricas y Transporte Energía Eléctrica	6	Transporte de Energía Eléctrica	9
			Cálculo de Líneas Eléctricas	6
	Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión	7.5	Instalaciones Eléctricas	9
	Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión	4.5	Transporte de Energía Eléctrica	9
Ampliación de Máquinas Eléctricas	6	Máquinas Eléctricas II	6	
Producción y Operación de Energía Eléctrica	Sistemas Eléctricos de Potencia	4.5	Centrales Eléctricas	9
	Energías Renovables	4.5	Instalaciones Eléctricas de Energías Alternativas	6



	Motores Térmicos y Máquinas Hidráulicas	4.5	Centrales Eléctricas	9
	Control de Máquinas y Accionamientos Eléctricos	6	Regulación de Máquinas Eléctricas	6
Electrónica y Automatización	Electrónica de Potencia	6	Electrónica Industrial	9
Complementos optativos en Ingeniería	Idioma I	4.5	Idioma I	6
	Dibujo de Instalaciones en Edificios	4.5	Expresión Gráfica y D.A.O. II	6
	Informática Aplicada	4.5	Informática Aplicada	6
	Matemáticas Básicas	4.5	Métodos Matemáticos para la Ingeniería Eléctrica	6
Idioma	Idioma II	4.5	Idioma II	6
Principios y Aplicaciones Básicas para el Diseño de Instalaciones Eléctricas	Diseño de Instalación Eléctrica	4.5	Diseño de Instalación Eléctrica	6
	Instalaciones Electroneumáticas	4.5	Instalaciones Electroneumáticas	6
	Nuevas Tecnologías en Ingeniería Eléctrica I	4.5	Nuevas Tecnologías en Ingeniería Eléctrica I	9
	Nuevas Tecnologías en Ingeniería Eléctrica II	4.5	Nuevas Tecnologías en Ingeniería Eléctrica II	6
	Medidas Eléctricas y Electrónicas	4.5	Electrometría	3
Mención 1: Gestión y Ejecución de Instalaciones Eléctricas Industriales y Urbanísticas	Domótica	4.5	Domótica	9
	Instalaciones Eléctricas de Energías Renovables	4.5	Instalaciones Eléctricas de Energías Alternativas	6
	Seguridad y Verificación de Instalaciones Eléctricas	4.5	Seguridad en el Sector Eléctrico -Electrónico	3
	Electrificación Urbanística	4.5	Instalaciones Eléctricas	9
			Cálculo de Líneas Eléctricas	6
			Transporte de Energía Eléctrica	9

### **10.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del siguiente título propuesto**

Ingeniero Técnico Industrial. Especialidad Electricidad

Itinerario 1 (Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño): BOE 4/12/1998

Itinerario 2 (Escuela Politécnica Superior de Alcoy): BOE 4/10/1994