



Asistentes

Begoña Cantó Colomina  
Adolfo Hilario Caballero  
Fini Mula Bru  
Juan José Rico Esteve  
Andrés Camacho García

Excusan su asistencia

José Manuel Díez Aznar  
Marcos Pascual Moltó  
Ana María Botella Trelis  
M<sup>a</sup> Leonor Pla Ferrando

Siendo el día 20 de septiembre de 2018, a las 12:30 horas, se reúne en el Aula F2A2, edificio Ferrándiz, la CAT del Grado en Ingeniería Eléctrica, siendo el orden del día:

- 1.- Aprobación, si procede, de reconocimiento de créditos.
- 2.- Asuntos varios.
- 4.- Ruegos y preguntas.

**1. Aprobación, si procede, de reconocimiento de créditos**

Fini Mula informa sobre el Informe de Gestión correspondiente al curso académico 2017-2018, indica los puntos fuertes y los débiles con el fin de que estos últimos puedan subsanarse. Una vez vistos los resultados la Comisión Académica acuerda la aprobación del mismo.

Se adjunta informe como Anexo I.

**2.- Asuntos varios**

Vistas las solicitudes presentadas para reconocimiento de créditos, la Comisión Académica del Título acuerda:

Sempere López, Vicent reconocimiento de 43 créditos.

**3.- Ruegos y preguntas**

No constan

Y sin más asuntos que tratar se levanta la sesión.

Adolfo Hilario Caballero  
DAT

EFECTUADOR

calidadUPV

---

## INFORME DE GESTIÓN

2017/2018

**GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA POR LA  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA**

E. Politècnica Superior de Alcoy

**Objetivo.**

Objetivo del informe:

- Analizar la información cuantitativa y cualitativa proporcionada por el SIQ UPV al objeto de proponer acciones de mejora.

- Analizar y rendir cuentas del desarrollo de las acciones de mejora propuestas en ediciones anteriores.

El informe ha sido elaborado por la Comisión Académica del Título, compuesta por:

Dirección académica del título a cargo de: HILARIO CABALLERO, ADOLFO

Nombre	En calidad de
TORREGROSA LOPEZ, JUAN IGNACIO	Presidente/a
CANTO COLOMINA, BEGOÑA	Secretario/a
BOTELLA TRELIS, ANA PALOMA	Personal Docente E Investigador
CAMACHO GARCIA, ANDRES	Personal Docente E Investigador
DIEZ AZNAR, JOSE MANUEL	Personal Docente E Investigador
PASCUAL MOLTO, MARCOS	Personal Docente E Investigador
PLA FERRANDO, M <sup>a</sup> LEONOR	Personal Docente E Investigador
MOLINA GARCIA, JUAN LUIS	Alumno
ROSES UÑACH, CAROLINA	Alumno
RICO ESTEVE, JUAN JOSE	Jefe de Sección de Centro y Jefe de Administración de Escuela o Facultad

**1. Análisis del funcionamiento y resultados del título**

Fuente: Sistema de Información UPV Mediterrània

Nivel 1. Indicadores de actividad	Actividad docente			Actividad investigadora	Demanda	
	IAD ponderado	Tasa de PDI Doctor	Tasa de PDI a tiempo completo	IAI ponderado	Tasa de matriculación	Tasa oferta y demanda
Meta actual	NP	60	80	NP	100	110
Resultado 17/18	3.15	58.49	67.92	0.54	80	64
Meta propuesta	NP	60	80	NP	100	110

NP: No procede

**Nivel 1. Indicadores de actividad del Título**

**1. Actividad docente:**

La tasa de IAD ponderado se considera adecuada y mejorable por debajo de la mediana de los títulos de grado de la UPV (5,41). El análisis pormenorizado por departamento indica que 8 de los 16 departamentos implicados en la docencia del título presentan un IAD ponderado por encima de 4. En este sentido, cabe destacar la obtención de un proyecto de innovación curricular institucional (PICI) que pretende fomentar la innovación docente y el aprendizaje activo a través del aprendizaje basado en proyectos. La CAT espera que los resultados de proyecto puedan contribuir a la mejora de este indicador IAD ponderado. La tasa de PDI doctor, que ha evolucionado al alza ligeramente respecto al curso anterior, se considera adecuada y mejorable cercana a la meta definida aunque por debajo del valor de la mediana de los títulos de grado de la UPV (77,08%). De forma similar, la tasa de PDI a tiempo completo, que ha evolucionado ligeramente al alza respecto al curso anterior, se considera adecuada y mejorable aunque por debajo de la meta definida y del valor de la mediana de los títulos de grado de la UPV (71,3%). Cabe destacar que se espera una mejora del indicador de PDI a tiempo completo en el título dado que se están evaluando dos nuevas plazas de profesor ayudante en dos departamentos diferentes, que previsiblemente impartirán en el título.

**2. Actividad investigadora:**

La tasa de IAI ponderado se considera mejorable dado que ha descendido respecto a la tendencia de cursos anteriores y está por debajo de la mediana de los títulos de grado de la UPV (1,77). El análisis pormenorizado por

departamento nos muestra que solo 4 de los 16 implicados en la docencia del título contribuyen con un IAI ponderado por encima de 1. Por otro lado, se espera que con la incorporación al título de dos nuevas plazas de PDI a tiempo completo este indicador pueda mejorar en el medio y largo plazo.

### 3.Demanda:

La tasa de matriculación se considera mejorable por debajo de la meta definida y del valor de la mediana de los títulos de grado de la UPV (100,53%). La tasa de oferta y demanda se considera mejorable también por debajo de la meta definida y del valor de la mediana de los títulos de grado de la UPV (175,76%). La CAT está llevando a cabo un estudio de la oferta de asignaturas optativas con el objetivo de mejorar el interés y atractivo de la titulación.

### Justificación de las nuevas metas planteadas:

No procede.

Nivel 2. Indicadores de resultados	Docencia				Internacionalización			Empleabilidad		
	Tasa de graduación	Tasa de abandono	Tasa de eficiencia	Tasa de rendimiento	Número de alumnos de intercambio recibidos	Porcentaje de alumnos titulados que han realizado intercambio académico	Porcentaje de estudiantes de nacionalidad extranjera	Porcentaje de alumnos titulados que han realizado prácticas en empresa	Porcentaje de no desempleados (encuesta a los 3 años)	Autoeficacia a los tres años
Meta actual	80	15	75	80	5	10	3	40		
Memoria Verificación	80	10	90							
Resultado 17/18	40	20.93	90.85	84.6	3	15.56	3	51.11	100	5.56
Meta propuesta	80	10 *	90 *	80	5	10	3	40	90 *	7 *

### Nivel 2. Indicadores de resultados del Título.

#### 1. Docencia:

La tasa de graduación se considera mejorable, ya que está por debajo de lo indicado en la memoria de verificación, aunque alrededor de la mediana de los títulos de grado de la UPV (47,05%). En este sentido, la CAT va a realizar un análisis personalizado de aquellos TFG que no han sido presentados y de alumnos de 4ª con asignaturas pendientes, con el objetivo de identificar posibles causas. No obstante, este valor se ha producido de forma puntual en el curso académico considerado en este informe de gestión. La tasa de abandono se considera mejorable por encima de lo indicado en la memoria de verificación y del valor de la mediana de los títulos de grado de la UPV (20,93%). La CAT va a seguir con detalle este indicador para identificar si se trata de un repunte puntual o del inicio de una tendencia creciente del mismo del mismo. La tasa de eficiencia se considera excelente por encima de lo indicado en la memoria de verificación y exactamente igual al valor de la mediana de los títulos de grado de la UPV (90,85%). La tasa de rendimiento se considera satisfactoria por encima de la meta definida y del valor de la mediana de los títulos de grado de la UPV (82,96%).

#### 2.Internacionalización:

El número de estudiantes de intercambio recibidos se considera mejorable por debajo de la meta definida y del valor de la mediana de los títulos de grado de la UPV (20). El porcentaje de estudiantes titulados que han realizado intercambio académico se considera satisfactorio por encima de la meta definida aunque por debajo del valor de la mediana de los títulos de grado de la UPV (22,34%). El porcentaje de estudiantes de nacionalidad extranjera se considera satisfactorio alineado con la meta definida aunque por debajo de la mediana de los títulos de grado de la UPV (4,2%).

#### 3. Empleabilidad:

El porcentaje de estudiantes titulados que han realizado prácticas en empresa se considera satisfactorio por encima de la meta definida aunque por debajo de la mediana de los títulos de grado de la UPV (60,15%). El porcentaje de no desempleados (encuesta a los 3 años de titularse) del 100% se considera excelente por encima de la mediana de los títulos de grado de la UPV (94,125%). La autoeficacia a los tres años (creo que soy capaz de encontrar el trabajo que deseo) se considera adecuada y mejorable estando cercana del valor de la mediana de los títulos de grado de la UPV (6,055). Se puede concluir que la empleabilidad es una fortaleza del título.

### Justificación de las nuevas metas planteadas:

Se han modificado las metas de los indicadores de tasa de abandono y tasa de graduación para alinearlos con lo indicado en la memoria de verificación. Se han definido las metas de los nuevos indicadores de Porcentaje de no

desempeñados (encuesta a los 3 años de titularse) y Autoeficacia a los tres años.

Nivel 3. Indicadores de satisfacción	Profesorado	Alumnado		Titulados	
	Satisfacción media del profesorado con la gestión del título	Satisfacción media del alumnado con la gestión del título	Satisfacción media del alumnado con la docencia impartida en el título	Satisfacción media del titulado con la formación recibida	Satisfacción media del titulado con la formación recibida a los tres años
Meta actual	6.5	5	7	7	
Resultado 17/18	7.78	6.07	7.54	7.82	7.5
Meta propuesta	6.5	5	7	7	7 *

### Nivel 3. Indicadores de satisfacción del Título.

#### 1. Profesorado:

La satisfacción media del profesorado con la gestión del título se considera satisfactoria por encima de la meta definida y del valor de la mediana de los títulos de grado de la UPV (7,71). Cabe destacar el incremento de la participación del profesorado en dicha encuesta on-line, que ha pasado del 49,06% al 50,94%. No obstante, se seguirá trabajando en fomentar dicha participación de una forma más activa y presencial. Entre los aspectos mejor valorados cabe destacar la gestión administrativa del título.

#### 2. Alumnado:

La satisfacción media del alumnado con la gestión del título se considera adecuada y mejorable por encima de la meta definida y cercano al valor de la mediana de los títulos de grado de la UPV (6,19). Cabe destacar el incremento de la participación del alumnado en dicha encuesta on-line, que ha pasado del 11,40% al 13,40%. No obstante, se seguirá trabajando en fomentar dicha participación de una forma más activa y presencial. Entre los aspectos mejor valorados cabe destacar los recursos materiales mientras que la organización del programa es uno de los aspectos a mejorar en su valoración. La satisfacción media del alumnado con la formación recibida se considera satisfactoria por encima de la meta definida y cercano al valor de la mediana de los títulos de grado de la UPV (7,59).

#### 3. Titulados:

La satisfacción media del titulado con la formación recibida se considera satisfactoria por encima de la meta definida y de la mediana de los títulos de grado de la UPV (7,74). Cabe destacar una participación de titulados en la encuesta del 76,19% destacándose el PDI como uno de los aspectos mejor valorados en la formación recibida y la formación en práctica como un aspecto a mejorar. La satisfacción media del titulado con la formación recibida a los tres años también se considera satisfactoria en el mismo valor de la mediana de los títulos de grado de la UPV (7,5). Cabe destacar que la satisfacción del titulado se puede considerar una fortaleza del título.

#### Justificación de las nuevas metas planteadas:

Se ha definido la meta del nuevo indicador de satisfacción media del titulado con la formación recibida a los tres años

## 2. Análisis del nivel de alcance de las competencias

### COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS

En la EPSA se promocionan actuaciones de coordinación de contenidos de las asignaturas de todos los títulos, para promover que el conjunto de competencias descritas en la memoria de verificación en cada materia se cubran adecuadamente. En este aspecto, se ha establecido de forma sistemática la realización de al menos un claustro de profesorado anual para la mejora de la coordinación y el intercambio de buenas prácticas.

El proceso de revisión y aprobación de guías docentes, llevado a cabo por la CAT y la Subdirección de Cátedras de Empresa y Calidad ha corregido las desviaciones detectadas para que el conjunto de competencias incluidas en la memoria de verificación del título estén plenamente cubiertas.

Adicionalmente, y mediante los distintos actos de evaluación continua llevados a cabo en la docencia de las asignaturas, se considera que los alumnos que superan la asignatura han alcanzado un nivel suficiente en las competencias generales y específicas correspondientes.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

En cuanto a la adquisición de competencias transversales, cabe destacar que, de forma general, los alumnos

adquieren con un nivel A la competencia de: aplicación y pensamiento práctico (CT\_02) y trabajo en equipo y liderazgo (CT\_06). El resto de las competencias transversales de la UPV se han evaluado de forma mayoritaria con un nivel B. Respecto a la valoración de los titulados sobre el nivel de adquisición de competencias transversales, el estudio de empleabilidad del curso considerado muestra que las competencias de aplicación y pensamiento práctico (CT\_02); conocimiento de problemas contemporáneos (CT\_10); y aprendizaje permanente (CT\_11) son las mejores valoradas. Cabe destacar que todas alcanzan el compromiso del 70% de evaluaciones A y B respecto al total de evaluados.

### 3. Análisis de informes de evaluaciones internas y externas

#### Seguimiento por parte de la Comisión de Calidad UPV

En cuanto a los comentarios de la Comisión de Calidad UPV:

"El resultado del indicador "PDI a tiempo completo" no ha mejorado respecto al año anterior y sigue siendo inferior al mínimo (60%) definido en el "Real Decreto 420/2015 de creación, reconocimiento, autorización y acreditación de universidades y centros universitarios". Se recomienda impulsar la acción "Análisis detallado de la contribución por departamento a la tasa de PDI doctor y PDI a tiempo completo en el grado para su posterior mejora" para mejorar su resultado".

En primer lugar, cabe indicar que el indicador de PDI a tiempo completo ha sido siempre superior al valor mínimo recomendado del 60%. Por otro lado, es necesario destacar la mejora de dicho indicador durante el curso académico 2017/2018 y se espera una mejora adicional debido a dos nuevas contrataciones de Profesor Ayudante en dos departamentos diferentes implicados en el título. Se ha establecido de forma sistemática la revisión anual pormenorizada por departamento de dichos indicadores en el informe de gestión.

"Tal como comenta la CAT/ERT, el resultado de la actividad investigadora es mejorable, identificándose como una de las debilidades del título. En el informe de gestión del próximo curso se analizará si las acciones emprendidas en el curso 2014/15 por el título contribuyen a mejorar su resultado.

El resultado del indicador "Satisfacción del estudiante con la gestión del título" ha descendido este curso académico. Se recomienda realizar un seguimiento específico al ítem "Los recursos materiales son adecuados", con un 31% de los estudiantes encuestados insatisfechos.

Lamentablemente no ha podido mejorarse el indicador de actividad investigadora a pesar de los esfuerzos realizados por parte de la CAT en sus análisis al respecto. Se espera que al incorporarse a la docencia del título dos nuevos profesores a tiempo completo con un perfil de Ayudante pueda mejorarse este indicador en el medio y largo plazo.

En cuanto a la encuesta de satisfacción con la gestión del título, cuya participación de alumnado ha mejorado ligeramente, el aspecto de recursos materiales solo se consideran insatisfechos con el mismo un 14,29% frente al 31% de los encuestados insatisfechos del curso anterior, por lo que se considera que ha habido una mejora en la opinión del alumnado al respecto.

#### Seguimiento y acreditaciones por parte de agencias de calidad (AVAP, ANECA, Internacionales)

No procede.

### 4. Análisis de comunicaciones de los grupos de interés

Se ha recibido una queja sobre la metodología de enseñanza-aprendizaje y método de evaluación de una asignatura en concreto aunque no se han identificado defectos en cuanto a la aplicación de la normativa de la UPV, EPSA o de cumplimiento de la guía docente. En este sentido se contestó al alumno en la forma y plazo adecuados.

### 5. Revisión de la información pública

Comprobar que la información publicada en la microweb de la titulación es veraz, pertinente y se encuentra actualizada. En particular:

- Revisar la información estática que aparece en la página principal: <http://www.upv.es/titulaciones/GIEL-A/>
- Revisar la información estática que aparece en "¿Quieres saber más?": <http://www.upv.es/titulaciones/GIEL-A/info/masinformacionc.html>
- Revisar información publicada por la propia ERT

#### Resultado de la revisión de la web del título:

La información publicada en la microweb de la titulación se considera veraz, pertinente y se encuentra actualizada. Cabe destacar que se ha introducido un enlace a las Comisiones Académicas. También se ha incorporado una mayor información personalizada del grado referente a las estadísticas de prácticas en empresas e intercambio académico.

## 6. Acciones de mejora

Tipos de origen de las acciones de mejora

- A. Nivel de alcance de las competencias transversales.
- B. Seguimiento interno por parte de la CC UPV.
- C. Seguimiento y acreditaciones por parte de agencias de calidad externas.
- D. Comunicaciones de los grupos de interés.
- E. Revisión de la información pública.
- F. Iniciativa propia de los responsables del título.

### 6.1. Análisis de las actuaciones propuestas en años anteriores

Mejoras en curso

Código	Origen	Acción de mejora	Acciones desarrolladas y resultados
162_2014_04		Análisis por parte de la CAT de los sistemas de difusión del grado entre los estudiantes potenciales y relacionar los mismos con los resultados obtenidos con objeto de mejorarlos.	Evidencias de desarrollo: Se han llevado a cabo multitud de visitas a institutos de educación secundaria en el marco del plan de difusión de la ERT. Se han recibido visitas de institutos en los que se les han mostrado las instalaciones y laboratorios.  Resultados obtenidos: La tasa de matriculación y la tasa de oferta y demanda han descendido respecto al curso anterior de forma paralela a como acontecido en el panorama nacional. La CAT considera que debe mantener esta acción de mejora que impulse positivamente el crecimiento de ambas tasas.
162_2014_06		Fomentar la participación de los alumnos en la encuesta de satisfacción del alumnado con la gestión del título.	Evidencias de desarrollo: Se han evidenciado diversos recordatorios personales y por email con el objetivo de fomentar la participación del alumnado en esta encuesta on-line. Se han propuesto llevar a cabo nuevas acciones orientadas al cumplimiento de las mismas en prácticas de laboratorio o informáticas.  Resultados obtenidos: Se ha evidenciado la mejora de participación del estudiante en esta pasando del 11,4% al 13,4%. No obstante, la CAT considera oportuno mantener en curso dicha acción de mejora.
162_2015_01		Fomentar la participación del profesorado en la encuesta de satisfacción con la gestión del título a través de una mayor difusión de la misma, recordatorios al respecto, polimedia informativo y de difusión.	Evidencias de desarrollo: Se han evidenciado diversos recordatorios personales y por email con el objetivo de fomentar la participación del profesorado en esta encuesta on-line. Se han propuesto llevar a cabo nuevas acciones orientadas a recordatorios más activos y presenciales.  Resultados obtenidos: Se ha evidenciado una mejora de participación del profesorado en esta encuesta pasando del 49,06% al 50,94%. No obstante, la CAT considera oportuno mantener en curso dicha acción de mejora.
162_2015_02		Análisis de la oferta de asignaturas optativas generales y de menciones del título para su posterior mejora.	Evidencias de desarrollo: Durante el curso académico no se han incorporado estas asignaturas optativas al plan de estudios, cuya propuesta de mejorada quedó evaluada como Favorable a expensas de valoración por parte de la Comisión de Calidad de la UPV. La CAT solicita nuevamente la incorporación de dichas asignaturas optativas al plan de estudios.  (Consultar pdf anexo)

Mejoras finalizadas

Código	Origen	Acción de mejora	Resultados finales
--------	--------	------------------	--------------------

Código	Origen	Acción de mejora	Resultados finales
162_2014_03		Análisis pormenorizado por parte de la CAT del IAI ponderado del profesorado y propuesta de acciones a llevar a cabo.	Evidencias de desarrollo: Se ha establecido de forma sistemática la revisión y seguimiento de dicho indicador desagregado por departamento para todos los títulos de la ERT y para su análisis por parte de la CAT, departamentos y agentes implicados.  Dado que el análisis y seguimiento desagregado de este indicador ya se va a llevar a cabo anualmente de forma sistemática, se considera que es procedente finalizar la acción en curso.
162_2015_03		Análisis detallado de la contribución por departamento a la tasa de PDI doctor y PDI a tiempo completo en el grado para su posterior mejora.	Tras llevar a cabo diversas reuniones con los agentes implicados se ha conseguido, dentro de lo posible, una mejora del indicador de tasa de PDI a tiempo completo desde el 66,04% al 67,92%. Asimismo, todos los máximos responsables de la UPV (Rectorado, Departamentos, ERT, título) son conocedoras de la necesidad de mejora del indicador y se tiene en cuenta anualmente en la planificación de las contrataciones de plantilla. Además, se ha establecido de forma sistemática el análisis anual pormenorizado por departamento de este indicador para su inclusión en el informe de gestión y toma de decisiones.
162_2015_07		Describir las funciones realizadas por los técnicos de laboratorio e informáticos implicados en el título.	Se ha recopilado la información relacionada con los principales técnicos de laboratorio y aulas informáticas implicados en la docencia del título (ver fichero adjunto). Dicha información se mantendrá actualizada por parte del DAT.

## 6.2. Propuesta de nuevas acciones de mejora

Código	Origen	Acción de mejora	Motivación
162_2017_01	D	Pasar 1 ECTS de PL a PI en la asignatura de Mecánica de Fluidos (12077).	El Departamento de Ingeniería Hidráulica y Medio Ambiente no dispone de Laboratorio Docente en la Escuela Politécnica Superior de Alcoy donde se imparte la asignatura.

## 6.3. Otras acciones de mejora ejecutadas

## 7. Valoración global del título (autoevaluación)

### FORTALEZAS DEL TÍTULO

- Empleabilidad:
  - Porcentaje de no desempleados del 100%.
  - Porcentaje de estudiantes titulados que han realizado prácticas en empresas.
- Satisfacción media de los recién titulados con la formación recibida.
- Satisfacción media de los titulados a tres años con la formación recibida.
- Tasa de eficiencia.
- Tasa de rendimiento.
- Satisfacción del profesorado con la gestión del título.

### VISIÓN DE FUTURO

Proporcionar titulados en Ingeniería Eléctrica capaces de afrontar los nuevos retos asociados al desarrollo de energías renovables y en el contexto de la cuarta revolución industrial (industria 4.0). Disponer de un profesorado de calidad capaz de proveer a los alumnos de un conjunto de competencias que les permita acceder a un gran abanico de salidas profesionales y un alto grado de empleabilidad. Las iniciativas de acreditación internacional e innovación docente impulsarán la actualización de los contenidos y la estructura del título.

## 8. Sugerencias de mejora del SIQ

Opcionalmente evaluad y proponed sugerencias de mejora del sistema de garantía de calidad de los títulos



No procede.

BORRADOR

ADADOR

---

ANEXOS

2017/2018

calidadUPV

GRADO EN INGENIERÍA ELÉCTRICA POR LA  
UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

E. Politècnica Superior de Alcoy

## **Asignaturas Optativas Grado de Ingeniería Eléctrica**

Nombre de la asignatura: **Control por computador**

ECTS: 4,5

Distribución ECTS: 3 de Teoría y 1,5 de prácticas

Materia: Optativa Itinerario 2 (E.P.S. Alcoy)

Descripción: Análisis y simulación de sistemas dinámicos muestreados. Implementación de reguladores digitales en computadores i dispositivos industriales de control.

Justificación: Esta asignatura complementa a las asignaturas "Automática" y "Regulación y Automatización Industrial", dando un enfoque práctico a la implementación de reguladores digitales en dispositivos de control industrial. Por otra parte, también complementa otras asignaturas optativas como "Robótica".

### **Asignatura: VEHÍCULOS ELÉCTRICOS E HÍBRIDOS**

4,5 créditos (3c teoría, 1,5c prácticos)

3ºB o 4º Curso A

Justificación:

Las emisiones en los vehículos de combustión interna son una fuente de contaminación atmosférica, pero el coche es una parte de nuestro estilo de vida y no parece que estemos dispuestos a renunciar a él. Una alternativa a corto y medio plazo son los vehículos híbridos y eléctricos.

Los vehículos eléctricos e híbridos son, por tanto, un tema de actualidad y que tiene una buena acogida en los medios comunicación y en la opinión pública. En los últimos años ha habido grandes avances en las baterías y en los accionamientos eléctricos que permiten que estos vehículos puedan competir en el mercado frente a las alternativas tradicionales de motores de combustión interna.

Descripción:

Basándose en las asignaturas de Maquinas Eléctricas y Electrónica de Potencia, en esta asignatura se estudia la arquitectura y componentes de vehículos eléctricos e híbridos.

Se centra en los principales aspectos de los accionamientos de vehículos eléctricos e híbridos, tales como las distintas configuraciones, los tipos de motores que pueden usarse y la gestión de los sistemas de almacenamiento de energía a bordo del vehículo. (baterías, ultracondensadores, etc).

Contenidos:

1. Consideraciones energéticas, sociales y medioambientales del sector transporte.
2. Clasificación y constitución de los vehículos eléctricos y híbridos
3. Consideraciones básicas de diseño de los vehículos eléctricos y híbridos.
4. Baterías. Sistemas de gestión de carga y descarga.
5. Accionamientos para vehículos eléctricos y híbridos.
6. Infraestructuras para vehículos eléctricos

### **Asignatura: INTRODUCCION A LA INGENIERÍA ELÉCTRICA**

4,5 créditos (1,5c teóricos, 3 créditos prácticos)

1º Curso B

Justificación:

Es importante presentar un panorama global de la titulación de Ingeniería Eléctrica, donde se puedan dar a los alumnos herramientas para decidir su propio curriculum en la parte ligada a la optatividad, así como explicar las distintas particularidades ligadas a la profesión de Ingeniero Eléctrico.

Descripción:

En la asignatura se presentan las bases para comprender las dos líneas de optatividad que aparecen en la carrera: Instalaciones Eléctricas y Automatización y Robótica en la Industria 4.0. Se tratan temas como Sistemas de Iluminación, Calidad de la Energía Eléctricas, Instalaciones Fotovoltaicas, Vehículos Eléctricos, Domótica, etc, siempre a nivel introductorio. A partir de conferencias y seminarios, se presentan aquellos aspectos ligados a la profesión, de manera que el alumno pueda conocer las posibilidades y prepararse para los retos futuros.

En función de los estudios de secundaria del alumno, y/o de su interés en el tema, se pueden ofrecer seminarios específicos.

Contenidos:

La energía eléctrica en el panorama energético global. La producción y la demanda de energía eléctrica. El sector eléctrico español. Generación, transporte y distribución de energía. La generación energética distribuida.

Efectos ambientales de la producción y distribución de energía eléctrica.

Panorama de global de la Titulación de Ingeniería Eléctrica. Línea curricular de Instalaciones Eléctricas. Línea curricular de Automatización Industrial y

Robótica. Presentación de distintas asignaturas: Sistemas de Iluminación, Calidad de la Energía Eléctricas, Instalaciones Fotovoltaicas, Vehículos Eléctricos, Domótica, etc.

Aspectos relacionados con la profesión de un Ingeniero Eléctrico.

Seminarios específicos sobre herramientas informáticas como PSPICE o MATLAB aplicadas al análisis y diseño de circuitos, sobre Instalaciones eléctricas básicas y automatismos

### **Asignatura Optativa: Tecnología Eléctrica.**

Curso 1ºB

Créditos: 4,50 Teoría: 2,25 Prácticas: 2,25

#### **Motivación (justificación)**

*Desde que se implantó este Grado se ha detectado año tras año, la carencia que presentan los nuevos alumnos, principalmente los de bachiller o módulos de grado superior no electrotécnicos, en cuanto a la aplicación teórica y práctica de los conocimientos básicos de la tecnología eléctrica, potencia, energía, aparamenta, interpretación de esquemas, etc., e introducción a los montajes básicos de instalaciones eléctricas.*

*Desde nuestro punto de vista, estos conocimientos básicos son cruciales para fomentar el interés de la ingeniería eléctrica a los alumnos de nuevo ingreso, principalmente los de bachiller o módulos de grado superior no electrotécnicos, debido a la carencia con la que acceden estos alumnos al Grado de Ingeniería Eléctrica.*

*Al mismo tiempo estos conocimientos básicos son una base sólida y motivadora para seguir las asignaturas de la especialidad eléctrica que cursarán posteriormente a lo largo del Grado de Ingeniería Eléctrica.*

*Tal y como se puede observar en la propuesta, esta asignatura tiene un gran peso en las clases prácticas.*

*El DIE dispone actualmente, de medios materiales y humanos necesarios para impartirla.*

#### **Descripción general de la asignatura**

Introducción a los circuitos eléctricos, magnitudes eléctricas fundamentales.

Introducción a la medida de la energía eléctrica. Aparamenta eléctrica e interpretación de esquemas eléctricos. Introducción al diseño de instalaciones eléctricas.