



Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales en España

Master en: Ingeniería Industrial

Centro: Escuela de Ingenierías Industriales

Documentos que acompaña:

Si la propuesta es conjunta: Convenio con otras universidades

Revisiones		
Número	Fecha	Motivo de modificación
03	20/10/2011	Adaptación al R.D. 861/2010
Aprobado por:		
Fecha:		



Índice de la memoria:

Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre

0 Personas asociadas a la solicitud
Representante legal de la Universidad Responsable del título
1 Descripción del título
1.1 Datos básicos
a. Nivel
b. Denominación
c. El título incluye menciones o especialidades
d. Rama de conocimiento
e. Código ISCED
f. Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título
g. La titulación es conjunta
1.2 Distribución de Créditos en el Título
a. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia
1.2 Datos asociados al Centro
a. Tipos de enseñanza
b. Plazas de nuevo ingreso ofertadas
c. Número de créditos de matrícula por estudiante y periodo lectivo
d. Normativa de permanencia
e. Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo.
2 Justificación
2.1 Justificación del título.
a. Interés académico, científico o profesional del mismo.
b. Normas reguladoras del ejercicio profesional.
c. Referentes externos.
2.2 Procedimientos de consulta internos y externos.
a. Procedimientos de consulta internos.
b. Procedimientos de consulta externos.
2.3 Diferenciación de títulos dentro de la misma Universidad
3 Objetivos
3.1 Competencias
4 Acceso y admisión de estudiantes
4.1 Sistemas de:
a. Información previa a la matriculación.
b. Procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso.
4.2 Requisitos de acceso y criterios de admisión:
a. Acceso y admisión
b. Condiciones o pruebas de acceso especiales
4.3 Sistemas accesibles de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados.
4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad.
a. Transferencia
b. Reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad.
4.5 Curso puente o de adaptación al Grado (opcional)
4.6 Complementos de formación para Master (opcional)



5 Planificación de las enseñanzas

- 5.1 Descripción general del plan de estudios:
- a. Descripción general del plan de estudios
 - b. Movilidad de estudiantes propios y de acogida:
 - b.1 Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida.
 - b.2 Sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS.
 - b.3 Convenios de colaboración y experiencia del centro en movilidad de estudiantes propios y de acogida.
 - c. Procedimientos de coordinación docente horizontal y vertical del plan de estudios

5.2 Estructura del Plan de Estudios

6 Personal académico

- 6.1 Personal académico disponible:
- a. Personal docente e investigador.
 - b. Previsión de profesorado y recursos humanos necesarios
 - c. Adecuación del profesorado
- 6.2 Otros recurso humanos disponibles
Descripción de asignaturas y posibles áreas de conocimiento (Información sólo para la UVa)
- 6.3 Mecanismos para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con disc.

7 Recursos materiales y servicios

- 7.1 Justificación de los medios materiales y servicios disponibles:
- a Descripción de los medios materiales y servicios disponibles.
 - b Justificación los medios descritos son adecuados para desarrollar las actividades planificadas.
 - c Justificación de que los medios descritos cumplen los criterios de accesibilidad.
 - d Justificación de los mecanismos de mantenimiento, revisión y óptimo funcionamiento de los medios.
- 7.2 Previsión de adquisición de los recursos materiales en el caso de no disponer de ellos en la actualidad.

8 Resultados previstos

- 8.1 Tasas:
- a Tasa de graduación
 - b Tasa de abandono
 - c Tasa de eficiencia
- 8.2 Procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje.

9 Sistema de garantía de la calidad

- 9.1 Responsables del sistema de garantía de la calidad del plan de estudios.
- 9.2 Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad de la enseñanza y el profesorado.
- 9.3 Procedimientos para garantizar la calidad de las prácticas externas y los programas de movilidad.
- 9.4 Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los graduados y de la satisfacción con la formación.
- 9.5 Procedimiento para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados.
- 9.6 Criterios específicos en el caso de extinción del título.
- 9.7 Mecanismos para asegurar la transparencia y la rendición de cuentas.

10 Calendario de implantación

- 10.1 Cronograma de implantación del título.
- 10.2 Procedimiento de adaptación de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios.
- 10.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto.



0 Personas asociadas a la solicitud

Representante legal de la Universidad

1º Apellido:	Cardeñoso
2º Apellido:	Payo
Nombre:	Valentín
NIF:	12726172L
Domicilio	Palacio de Santa Cruz – Plaza de Santa Cruz, 8
Código Postal	47002
Provincia	Valladolid
Municipio	Valladolid
Email	jefatura.gabinete.estudios@uva.es
Fax	983184481
Teléfono	983184277
Cargo que ocupa:	Vicerrector de Ordenación Académica e Innovación Docente RESOLUCIÓN de 19 de junio de 2014, del Rector de la Universidad de Valladolid, por la que se delegan determinadas competencias del propio Rector en diversos órganos unipersonales de esta Universidad.

Responsable del título

1º Apellido:	Pisano
2º Apellido:	Alonso
Nombre:	Jesús Ángel
NIF:	12718910W
Domicilio	Paseo del Cauce Nº 59
Código Postal	47011 Valladolid
Provincia	Valladolid
Municipio	Valladolid
Email	direccion.eii@uva.es
Fax	983 42 33 10
Teléfono	983 42 33 65/33 05
Cargo que ocupa:	Director de la Escuela de Ingenierías Industriales



1 Descripción del título

1.1 Datos básicos

a. Nivel

Grado

Master

b. Denominación

Master en Ingeniería Industrial

Por la Universidad de Valladolid

c. El título incluye menciones o especialidades

Sí No

d. Rama de conocimiento

Artes y Humanidades	<input type="checkbox"/>
Ciencias	<input type="checkbox"/>
Ciencias de la salud	<input type="checkbox"/>
Ciencias sociales y jurídicas	<input type="checkbox"/>
Ingeniería y arquitectura	<input checked="" type="checkbox"/>

e. Código ISCED (Indicar uno o dos códigos de clasificación internacional del títulos de entre los siguientes)

e.1 ISCED 1: Construcción e ingeniería civil

e.2 ISCED 2:

f. Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título.

El título está vinculado a alguna profesión

Sí No

Indica las profesiones concretas:
Ingeniería Industrial

g. La titulación es conjunta:

Sí No

1.2 Distribución de Créditos en el Título

a. Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia.

Total créditos ECTS:		90
Tipo de materia:	Formación básica	-
	Obligatorias	78
	Optativas	0
	Prácticas externas	-
	Trabajo fin de Master	12



1.3 Datos asociados al Centro

Centro*: Escuela de Ingenierías Industriales

a. Tipo de enseñanza:

Presencial	<input checked="" type="checkbox"/>
Semipresencial	<input type="checkbox"/>
A distancia	<input type="checkbox"/>

b. Plazas de nuevo ingreso ofertadas

Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el primer año de implantación:

60

Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas en el segundo año de implantación:

120

c. Número de créditos de matrícula por estudiante y período lectivo

	Tiempo Completo		Tiempo Parcial	
	ECTS Matrícula mínima	ECTS Matrícula máxima	ECTS Matrícula mínima	ECTS Matrícula máxima
Primer curso	60	90	30	36
Resto de cursos	36	90	24	36

d. Normativa de permanencia

<http://bocyl.jcyl.es/boletines/2013/10/01/pdf/BOCYL-D-01102013-5.pdf>

e. Lengua(s) utilizada(s) a lo largo del proceso formativo

Español



2 Justificación

2.1 Justificación del título.

a Interés académico, científico o profesional del mismo.

La Ingeniería Industrial en España tiene una larga tradición de más de 150 años. Es una Ingeniería generalista que abarca un gran número de disciplinas como: Mecánica, Electrónica, Automática, Electricidad, Química, Energética, Metalurgia, Materiales, Organización, Fabricación y Medio Ambiente, entre otras. La formación científico-tecnológica multidisciplinar adquirida por los Ingenieros Industriales les permite abordar diferentes problemas de índole tanto tecnológico como de gestión en diversos sectores industriales. Más concretamente entre las actividades profesionales que realizan están:

- Proyectar, calcular y diseñar productos, procesos, instalaciones y plantas.
- Dirigir, planificar y supervisar tanto equipos multidisciplinares como sistemas constructivos, de producción, de calidad y de gestión.
- Realizar investigación, desarrollo e innovación en productos, procesos y métodos.
- Ejercer funciones de dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos en plantas y empresas.

Conviene indicar los antecedentes históricos con que cuenta el futuro título de Máster en Ingeniería Industrial. Los estudios de Ingeniería Industrial se imparten en España desde la creación del primer plan de estudios de la enseñanza industrial en 1845, a propuesta del Ministro de Comercio, Seijas Lozano. Estas enseñanzas contaban con dos especialidades: Mecánica y Química, y se cursarían en Madrid, en la Escuela Central del llamado Real Instituto Industrial, creado para ello. La ley Moyano, promulgada en 1857, amplió la facultad de expedir el título de Ingeniería Industrial a las Escuelas Profesionales existentes en Barcelona, Gijón, Sevilla, Valencia y Vergara.

En 1907 se añade a las especialidades de Mecánica y Química la especialidad de Electricidad, ampliándose el número de años de la titulación de cinco a seis. En 1957 se aprueba la Ley de Enseñanzas Técnicas y se reforma el plan de estudios suprimiéndose el examen de ingreso que es sustituido por dos cursos introductorios, de carácter selectivo, que se imparten dentro de la Escuela (Selectivo y de Iniciación), cinco años de carrera y un proyecto final.

La estructura de los estudios de Ingeniería Industrial se establece en el Real Decreto 1497/1987 de 27 de noviembre. Directrices generales comunes de los planes de estudio de los títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, y el Real decreto 921/1992, de 17 de julio, por el que se establece el título universitario oficial de Ingeniería Industrial y la aprobación de las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquel.

En 1975 se creó la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (ETSII) de la Universidad de Valladolid, comenzando los estudios en el curso 1976-77 en el edificio del Instituto Nevares de Empresarios Agrarios (INEA) adscrito a la Universidad de Valladolid, trasladándose al curso siguiente al Seminario Menor, para posteriormente en el curso 1986-87 ocupar las nuevas instalaciones en su ubicación definitiva en el edificio del Paseo del Cauce.

Las reformas de los planes de estudio introducidas por el Real Decreto 1393/2007, de 30 de octubre de 2007, que establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), modificado posteriormente por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, han supuesto un cambio significativo en cuanto a la organización de los estudios universitarios. En lo referente a las profesiones reguladas de ingeniería en el ámbito Industrial, la Orden CIN/311/2009, de 9 de febrero, establece los requisitos para la verificación del Máster en Ingeniería Industrial que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniería Industrial; y la Orden Ministerial CIN/351/2009 de 9 de febrero, establece los requisitos para la verificación de los títulos de Grado en Ingeniería Mecánica, Eléctrica, Química, Electrónica Industrial y Automática y Textil que habilitan para el ejercicio de la profesión de Ingeniería Técnica Industrial.

La implantación del EEES en los estudios técnicos del ámbito industrial de la Universidad de Valladolid, ha promovido la creación de la actual Escuela de Ingenierías Industriales (EII) de la UVA. La EII es el resultado de la unificación de la antigua Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (ETSII), la antigua Escuela Universitaria Politécnica (EUP) y las instalaciones y personal de los Departamentos de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente (IQ-TMA) e Ingeniería de Sistemas y Automática (ISA) de la antigua Facultad de Ciencias. La nueva Escuela (EII) fue autorizada por la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León (acuerdo 11/2009, de 23 de Enero 2009, BOCyL 18 de 28 de enero de 2009) y desarrollada por la resolución rectoral de 3 a Abril de 2009 de la Universidad de Valladolid (BOCyL 76 de 24 de Abril de 2009). La EII entró en funcionamiento en Octubre de 2009 y tiene encomendada la organización de las enseñanzas conducentes a la obtención de los títulos oficiales (Grados y Másteres) de Ingeniería del ámbito industrial, de acuerdo con el Real Decreto 1393/2007, modificado por el Real Decreto 861/2010, y las mencionadas Ordenes Ministeriales CIN/311/2009 y CIN/351/2009.



Esta titulación se ha impartido en 27 centros públicos pertenecientes a 26 Universidades y en 7 centros de Universidades privadas o de la Iglesia estando distribuida en 16 comunidades autónomas (es decir todas salvo Baleares y las ciudades autónomas de Ceuta y Melilla). En dos universidades privadas (Ramón Llull y Europea de Madrid) se oferta la posibilidad de obtener la doble titulación de Ingeniería Industrial y Licenciatura de Administración y Dirección de Empresas, pero no se conoce su aceptación. Dos universidades más (Huelva y Jaén) comenzaron la impartición de Ingeniería Industrial en el curso 2005/06 ofertando, solamente, enseñanzas de 2º ciclo.

El Libro Blanco de la Ingeniería Industrial recoge en su capítulo 3 amplia información sobre el mercado de trabajo e inserción laboral en el ámbito de la Ingeniería Industrial. La amplitud y complejidad del ámbito de la Ingeniería industrial, abordada en el mencionado Libro Blanco, se refleja tanto en los datos puramente académicos como en los del mercado laboral. El número de estudiantes matriculados, 119.237 en el curso 2004/05, representaron el 30,0% de los estudiantes de enseñanzas técnicas de primer ciclo, 29,6% de los de 1º y 2º ciclo y 87,1% de los de sólo 2º ciclo.

Información de la situación de la inserción de los titulados españoles, en general, y de algunas de las titulaciones del ámbito de la Ingeniería Industrial, en particular, puede obtenerse de la "Encuesta de inserción laboral" realizada por la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación, ANECA. En esta encuesta se dan resultados de algunas titulaciones del ámbito tales como ingenierías industriales, ingenierías químicas e ingenierías técnicas industriales de la especialidad eléctrica relevantes para este estudio. Sus resultados se han recogido en la Tabla 2.1, recopilando preguntas del cuestionario y porcentajes de las contestaciones correspondientes en titulaciones del ámbito de la Ingeniería industrial.

Tabla 2.1 Resultados de la encuesta de inserción laboral realizada entre 2003 y 2004 por la ANECA. El valor medio dado es el correspondiente a todas las titulaciones estudiadas.

Movilidad como estudiantes	Ingeniería Industrial	Ingeniería Química	Ingeniería Técnica Industrial Electricidad	Media (mínimo -máximo)
Cambió de residencia para realizar estudios	40%	15%	39%	29% (9-40)
Primer empleo				
Buscaron empleo después de finalizar	64%	73%	75%	73% (25-92)
Encontraron empleo después graduación	87%	91%	84%	75% (65-91)
Sus estudios le ayudaron mucho o bastante	84%	66%	71%	54% (19-87)
Meses búsqueda del primer empleo	2,9	5,1	4,1	7,8 (2,9-10,6)
Desv. típica meses búsqueda primer empl.	3,8	6,3	5,8	7,8 (3,8-10,6)
Empleo actual				
Mantiene su primer empleo significativo	50%	39%	42%	46% (36-91)
Desempleo al realizar la encuesta	3%	6%	4%	10% (1-22)
Contratos indefinidos	65%	42%	53%	44% (9-68)
Contratos temporales	29%	53%	37%	42% (23-64)
Autónomos	4%	1%	8%	7% (0-28)
Salario neto superior a 1000 euros mes	82%	67%	82%	49% (24-82)
Satisfacción con el empleo actual				
Nivel educativo adecuado el empleo	82%	79%	81%	67% (42-85)
Muy o bastante satisfechos con el empleo	77%	78%	70%	71% (53-90)
Muy o bastante satisfechos con el salario	58%	56%	43%	48% (38-58)
Evaluación estudios universitarios				
Categoría prof. adecuada al nivel estudios	78%	76%	83%	61% (47-84)
Estudios muy o bastante satisfactorios en el desarrollo profesional a largo plazo	89%	75%	80%	71% (52-89)

La población activa con estudios universitarios del ámbito de la Ingeniería industrial supera los 800.000 titulados de los que menos del 10% son mujeres (datos de la Encuesta de Población Activa), que cuenta con tasas medias de actividad y paro en los últimos años del 90 y 5%, respectivamente. Éstos titulados mayoritariamente trabajan en empresas y, aproximadamente, un 5% tiene autoempleo. Anualmente se cubren alrededor de 25.000 plazas de nuevo ingreso en Universidades que imparten títulos oficiales, de los que terminan sus estudios más de 15.000 titulados que pasan al mercado laboral.

Entre los titulados de Ingeniería Industrial encuestados se dan los mayores porcentajes de satisfacción (89%) respecto a la utilidad de los estudios realizados en el desarrollo profesional a largo plazo. Esta situación se encuentra entre las mejores del sector de las enseñanzas técnicas y del conjunto de titulados.

Por sectores productivos, según la oferta visible de empleo, los titulados de este ámbito están trabajando mayoritariamente en el sector Industrial (24%) seguido del de Electricidad y Electrónica (15%) y de los sectores de Química, Automoción, Maquinaria y Equipos Mecánicos (11%). En ellos, de forma destacada, desarrollan funciones de producción, seguidas a distancia por las tareas comerciales. La distribución de la oferta de empleo en el ámbito de la Ingeniería industrial por sectores económicos, de acuerdo con el informe *Infoempleo- 2004*, revela que la oferta de empleo para los ingenieros industriales y los ingenieros técnicos industriales es prácticamente la misma y están uniformemente distribuidas en un grupo amplio de sectores.

En cada uno de los sectores económicos, a su vez, la oferta de empleo se dirige a una serie de áreas funcionales que, al indicar las que son más relevantes para la competitividad de las empresas y por consiguiente recibir más recursos humanos, informan de su estructura. Según *INFOEMPLEO- 2004* la distribución de las áreas funcionales en las que se oferta empleo a ingenieros industriales y a ingenieros técnicos industriales, se ha recogido en la Figura 2.1. A diferencia de otras profesiones, en que la función *Comercial* es la más demandada, para los ingenieros industriales e ingenieros técnicos industriales el mayor porcentaje corresponde a funciones del área de *Producción*. Les siguen en importancia, con un valor más de tres veces inferior las funciones *Comercial* y, de nuevo con una oferta tres veces inferior, *Calidad*. Finalmente las restantes funciones están por debajo del 3%.

Hay una mayor intensidad de la oferta de puestos de trabajo en funciones de *Producción*, *Calidad* y *Dirección general* para ingenieros industriales que para ingenieros técnicos industriales mientras que las funciones *Comercial* y de *Atención al cliente* están más desarrolladas en estos últimos. Esta distribución de la oferta de empleo en los sectores económicos por funciones no es ocasional sino que, año tras año, se repite de forma muy estable en los informes de *Infoempleo*.

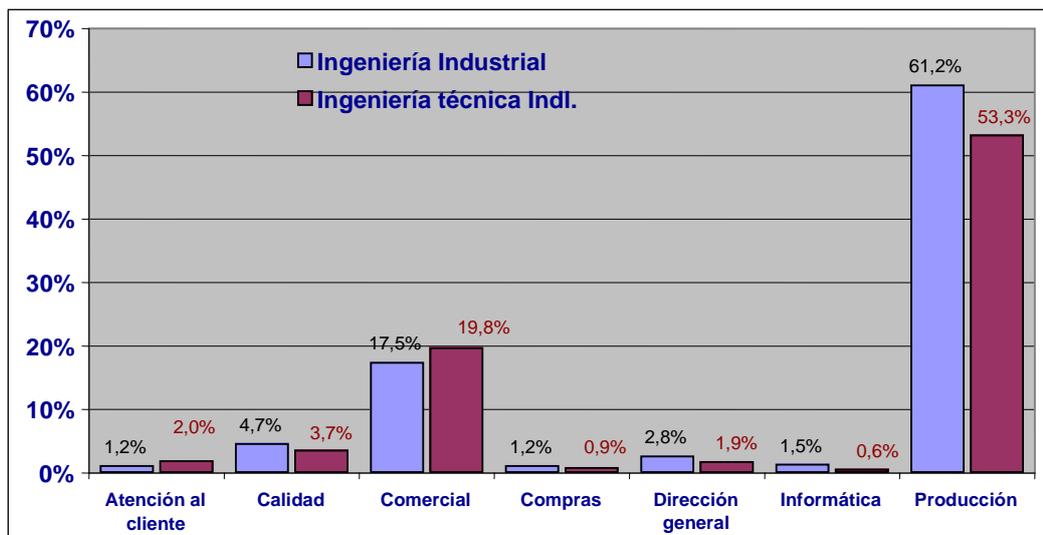


Figura 2.1. Distribución de las funciones a realizar en las empresas para las que se demandan a los ingenieros industriales y a los ingenieros técnicos industriales según *INFOEMPLEO- 2004*. Sólo se han representado las funciones más significativas.



a.1. Normas reguladoras del ejercicio profesional.

La legislación que regula la profesión de Ingeniería Industrial y los títulos universitarios que capacitan para su ejercicio se enumera a continuación.

- Real Decreto del 4 de septiembre de 1850 Creación de la Carrera de Ingenierías Industriales. Programa de la Enseñanza. Cuadro de Profesores.
- Decreto del 18 de septiembre de 1935, de Atribuciones Profesionales de los Ingenieros Industriales, publicado en la gaceta de Madrid, N.º 263 de 20 de septiembre de 1935.
- Decreto del 9 de abril de 1949, dictado por el Ministerio de Industria y Comercio, por el que se autoriza la constitución de los Colegios de Ingenieros Industriales.
- Real Decreto 1497/1987 de 27 de noviembre. Directrices generales comunes de los planes de estudio de los títulos de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.
- Real decreto 921/1992, de 17 de julio, por el que se establece el título universitario oficial de Ingeniería Industrial y la aprobación de las directrices generales propias de los planes de estudios conducentes a la obtención de aquel.
- Real Decreto 1332/2000, de 7 de julio, por el que se aprueban los Estatutos Generales de los Colegios Oficiales de Ingenieros Industriales y de su Consejo General. (BOE N° 175 de 22 de julio de 2.000).
- Real Decreto 1393/2007, de 30 de octubre de 2007. establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.
- Real Decreto 861/2010, de 2 de julio de 2010, por el que se modifica el RD 1393/2007.
- Resolución de 15 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Universidades, por la que se publica el Acuerdo de Consejo de Ministros, por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de las distintas profesiones reguladas de Ingeniería.
- Orden CIN/311/2009, 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 Ingeniería Industrial.
- Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.
- Resolución del Boletín Oficial de Castilla y León de 26 de julio de 2012, por la que se acuerda la publicación de la modificación de la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de Valladolid en los Títulos de Grado y Máster Universitario realizados conforme al Real Decreto 1393/2007.

a.2. Referentes externos a la Universidad proponente que avalen la adecuación de la propuesta.

El Máster en Ingeniería Industrial propuesto tiene multitud de referentes que lo avalan, tanto nacionales como internacionales. En el ámbito nacional el título de Máster en Ingeniería Industrial viene a dar continuidad al actual título de Ingeniero Industrial, que en la actualidad se imparta en más de 30 escuelas en toda España.

En el ámbito europeo se pueden citar títulos de Máster específicos, como Electrical Engineering, Electronics Engineering, Mechanical Engineering, etc, que se ofertan desde universidades de reconocido prestigio como École Centrale de Paris (Francia), Technische Universität München (Alemania), Politecnico de Milano (Italia), Imperial College London (Reino Unido), etc.

En el Libro Blanco de la Ingeniería Industrial se hace referencia a múltiples documentos que avalan la propuesta de un titulado en Ingeniería Industrial como son:

- Encuestas de la Población activa (EPA),
- Encuesta de inserción laboral de la ANECA (2004),
- Informe de J. García Montalvo (2001), etc.

El Real Decreto 1393/2007 y el Real Decreto 861/2010, que modifica el primero, establecen que los títulos de máster pueden tener una duración entre 60 y 120 créditos ECTS. Por otra parte la Orden CIN/311/2009 establece 60 créditos obligatorios más un Proyecto Fin de Máster para que la titulación habilite para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Industrial.

Por todo lo anterior, se plantea un Máster de duración variable de 90/94/105/120 ECTS dependiendo de los itinerarios y el perfil de acceso, cuya duración es coincidente con la de diversas Escuelas de Ingeniería en las que se está impartiendo este Máster.



2.2 Procedimientos de consulta internos y externos.

a Descripción de los procedimientos de consulta internos

Para el desarrollo del Master en Ingeniería Industrial se ha seguido el siguiente procedimiento:

- Subcomisión de Tecnologías Industriales.
Las propuestas son generadas por la Subcomisión de Tecnologías Industriales de la EII, encargada tanto del Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales como del Master en Ingeniería Industrial. Esta Subcomisión es el foro en el que se realizan las siguientes actividades:
 - Presentar las distintas propuestas de estructura de las titulaciones que desarrolla.
 - Desarrollar y presentar los anteproyectos y memorias de los planes de estudio a la Comisión de Planes de Estudio.

Está formada por los representantes de Departamentos, PAS y alumnos que aparecen a continuación:

Departamento	Representante
Ciencia de Materiales (Área Ingeniería Mecánica)	Marta Herráez Sánchez
Ciencia de Materiales (Área Ciencia de Materiales)	Fernando Martín Pedrosa
Ciencia de Materiales (Área Ingeniería de los Procesos de Construcciones Arquitectónicas, IT, MMCyTE.	Moisés Blanco Caballero
Ingeniería de Sistemas y Automática	Luís Javier de Miguel González
Ingeniería Eléctrica	Oscar Duque Pérez
Ingeniería Energética y Fluidomecánica (Área Mecánica de Fluidos)	Francisco Castro Ruiz
Ingeniería Energética y Fluidomecánica (Área Máquinas y Motores Térmicos)	Cesar Chamorro Camazón
Ingeniería Química (Área Ingeniería Química)	Miguel A. Urueña Alonso
Ingeniería Química (Área Tecnología del Medio Ambiente)	Pedro Antonio García Encina
Organización de Empresas	Marta Posada Calvo
Tecnología Electrónica	Juan Ignacio Lobo Salgado
PAS	Alicia Herreros Chico
PAS	Juan Antonio Urraca García
Alumno	Jana Fernández Gutiérrez
Alumno	Roberto Nadal Martínez



Master Universitario en Ingeniería Industrial

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

- Comisión de Planes de Estudio.
Las propuestas son analizadas y aprobadas por la Comisión de Planes de Estudio de la EII, encargada de la organización de todas las titulaciones del Centro adaptadas al EEES.
Esta Comisión es el foro en el que se realizan las siguientes actividades:
 - Coordinar las propuestas de memorias desarrolladas por las distintas Subcomisiones.
 - Tomar acuerdos para presentar a la Junta de Escuela.
 Está formada por los representantes de Departamentos, PAS y alumnos que aparecen a continuación:

Departamento	Titular
Ciencia de Materiales	Manuel López Aparicio
Ciencia de Materiales	Marta Herráez Sánchez
Ciencia de Materiales	Antonio Valín Ortega
Ciencia de Materiales	Moisés Blanco Caballero
Construcciones Arquitectónicas,	José M ^o García Terán
Construcciones Arquitectónicas, IT, MMCyTE	Antonio Foces Mediavilla
Estadística	Miguel Fernández Temprano
Física Aplicada	M ^o Ángeles Martín Bravo
Física Materia Condensada	Juan Jiménez López
Informática	David Escudero Mancebo
Ingeniería de Sistemas y Automática	Luis Javier de Miguel González
Ingeniería de Sistemas y Automática	Francisco Javier García Ruiz
Ingeniería Eléctrica	Oscar Duque Pérez
Ingeniería Eléctrica	Ángel Zorita Lamadrid
Ingeniería Energética y Fluidomecánica	Francisco Castro Ruiz
Ingeniería Energética y Fluidomecánica	Cesar Chamorro Camazón
Ingeniería Química	Pedro Antonio García Encina
Ingeniería Química	Miguel Ángel Urueña Alonso
Matemática Aplicada	Rafael Obaya García
Matemática Aplicada	María Luisa Fernando Velazquez
Organización de Empresas	Marta Posada Calvo
Organización de Empresas	Segismundo Izquierdo Millán
PAS	Alicia Herreros Chico
PAS	Juan Antonio Urraca García
Química Analítica	Félix Rodríguez García
Química Inorgánica	María Luz Rodríguez Méndez
Química Orgánica	José Manuel Báñez Sanz
Tecnología Electrónica	Juan Ignacio Lobo Salgado
Tecnología Electrónica	José Manuel González de la Fuente
Teoría de la Arquitectura	Nieves Fernández Villalobos
Estudiante	Jana Fernández Gutiérrez
Estudiante	Roberto Nadal Martínez
Estudiante	Vacante
Estudiante	Vacante

- Junta de Escuela.
Ratifica a nivel de centro las propuestas de la Comisión de Planes de Estudio.



b Descripción de los procedimientos de consulta externos

El procedimiento seguido para la consulta externa ha sido a través del envío de un borrador con la propuesta del Master en Ingeniería Industrial a las empresas más importantes de nuestro entorno y con las que existen convenios de colaboración para distintas actividades (prácticas de estudiantes, cursos de formación, cátedras de empresa, ...).

El listado de empresas consultadas es el siguiente:

- 1ª Ingenieros S.L.P.
- Aqualia S.A.
- Fundación Cartif.
- Grupo Leche Pascual.
- Grupo Siro.
- Iberfresco S.L.
- Philips. Indalux.
- Michelin España Portugal S.A.
- Nestle España S.A.
- Queseras Entrepinares S.A.U.
- Renault Consulting.
- Renault España S.A.
- Safran Engineering Services.
- SMP Ibérica S.L.
- Zarzuela S.A.
- Zener Plus S.L.

Todas ellas han hecho llegar una carta de apoyo a la propuesta del Master que se adjunta en el Anexo I.

También se envió al Colegio de Ingenieros Industriales de Valladolid un borrador de la propuesta del Master, recibiendo una carta de apoyo de dicha entidad que se adjunta en el Anexo I.

2.3 Diferenciación de títulos dentro de la misma Universidad.

No existe otro título de Master en Ingeniería Industrial en la Universidad de Valladolid.



3 Competencias.

3.1 Competencias.

La heterogénea situación de partida de los estudiantes del master, motivada por la formación específica desarrollada en las distintas titulaciones, así como la necesidad de que al final de su etapa académica de grado y master hayan adquirido las competencias indicadas en la orden CIN/311/2009, aconsejan complementar las competencias industriales en función de la titulación de acceso, antes de desarrollar las competencias propias del Master. Por lo tanto se deberán alcanzar unas competencias mínimas correspondientes a las titulaciones no cursadas. La adquisición de estas competencias se realizará en el Módulo de Formación Complementaria, que será función del grupo de admisión del estudiante.

Competencias a desarrollar.

La Comisión de Elaboración de Planes de Estudio de la Escuela de Ingenierías Industriales, teniendo en cuenta lo expuesto en el apartado anterior, acuerda establecer las competencias que se muestran a continuación para la titulación del Master en Ingeniería Industrial.

Competencias básicas (CB)

CB1 – Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

CB2 – Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

CB3 – Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB4 – Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB5 – Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias generales (CG)

CG1. Capacidad de análisis y síntesis. Ser capaz de extraer los aspectos esenciales de un texto o conjunto de datos para obtener conclusiones pertinentes, de manera clara, concisa y sin contradicciones, que permiten llegar a conocer sus partes fundamentales y establecer generalizaciones. Ser capaz de relacionar conceptos y adquirir una visión integrada, evitando enfoques fragmentados.

CG2. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. Esta competencia requiere ser capaz de analizar cada una de las situaciones planteadas, y tomar decisiones lógicas desde un punto de vista racional sobre las ventajas e inconvenientes de las distintas posibilidades de solución, de los distintos procedimientos para conseguirlas y de los resultados obtenidos.

CG3. Capacidad de expresión oral. Requiere ser capaz de: 1) seguir un orden correcto, 2) expresarse de forma clara y precisa, 3) ajustarse al tiempo establecido, 4) mantener un volumen adecuado para ser escuchado por toda la audiencia, 5) permanecer derecho, relajado y seguro, y estableciendo contacto visual con la audiencia, 6) Usar eficazmente las herramientas tecnológicas adecuadas, y 7) responder a las preguntas que le formulen.

CG4. Capacidad de expresión escrita. Requiere ser capaz de: 1) elaborar informes siguiendo las normas establecidas para su presentación, 2) estructurar correctamente el trabajo, 3) utilizar una ortografía y sintaxis correctas, 4) usar terminología y notaciones adecuadas, 5) utilizar tablas y gráficos, en su caso, acompañados de una breve descripción aclaratoria, 6) hacer las referencias necesarias.

Competencias de Formación Complementaria (FC), necesarias para aproximarse al nivel requerido en el Master en Ingeniería Industrial.

Competencias específicas (CE), características de la especificidad del Master en Ingeniería Industrial.

Tal como se ha indicado, la formación se ha estructurado en una serie de módulos, materias y asignaturas en las que se agrupan las competencias complementarias y específicas. Las competencias de formación complementaria pertenecientes al Módulo del mismo nombre serán función de la titulación de admisión al Master, mientras que las competencias específicas pertenecientes a los Módulos de Tecnologías Industriales, Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias y Gestión serán las mismas para todos los estudiantes, independientemente de la titulación de partida. La clasificación de módulos, materias y desarrollo en los distintos itinerarios es:

- **Módulo de Formación Complementaria.** Desarrolla las competencias de formación complementaria que solventen las carencias en función del perfil de admisión.

El listado de competencias de formación complementaria desarrolladas en el Módulo del mismo nombre es el siguiente:

Competencias del Módulo de Formación Complementaria

- FC1 Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
- FC2 Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas.
- FC3 Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad.
- FC4 Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de los sólidos reales.
- FC5 Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.
- FC6 Conocimientos sobre los balances de materia y energía.
- FC7 Conocimientos sobre operaciones de separación.
- FC8 Conocimientos sobre ingeniería de la reacción química.
- FC9 Conocimientos sobre mecánica de fluidos.
- FC10 Conocimientos sobre transmisión de calor.
- FC11 Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la termodinámica y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- FC12 Conocimientos aplicados de ingeniería térmica.
- FC13 Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.
- FC14 Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas.
- FC15 Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones.
- FC16 Conocimiento de los fundamentos de los convertidores de potencia.
- FC17 Conocimiento aplicado de electrónica de potencia.
- FC18 Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones.
- FC19 Capacidad para diseñar sistemas electrónicos de potencia.
- FC20 Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial.

Las materias en las que se desarrollan dichas competencias y los itinerarios a los que afecta son:

- Formación Complementaria de Ingeniería Mecánica. A cursar por los itinerarios eléctrico, electrónico, químico, organización y energético.
- Formación Complementaria de Ingeniería Química y Termofluidos. A cursar por los itinerarios eléctrico, electrónico, mecánico y organización.
- Formación Complementaria de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control. A cursar por los itinerarios mecánico, químico, organización y energético.

En la tabla 3.1.1. se indican con una X los itinerarios a los que afectan las materias del Módulo de Formación Complementaria y las competencias que desarrolla cada materia.

Tabla 3.1.1. Módulo de Formación Complementaria. Materias y competencias por itinerarios.

Módulo de Formación Complementaria	Itinerarios						
	ITI	IE	IEIA	IM	IQ	IOI	IEn
Materias							
Formación Complementaria de Ingeniería Mecánica. Competencias: FC1, FC2, FC3, FC4, FC5	-	X	X	-	X	X	X
Formación Complementaria de Ingeniería Química y Termofluidos: Competencias: FC6, FC7, FC8, FC9, FC10, FC11, FC12	-	X	X	X	-	X	-
Formación Complementaria de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control: Competencias: FC13, FC14, FC15, FC16, FC17, FC18, FC19, FC20	-	-	-	X	X	X	X



- **Módulo de Tecnologías Industriales.** Desarrolla competencias específicas características de las distintas ramas de la ingeniería industrial.

El listado de competencias específicas desarrolladas en el Módulo de Tecnologías Industriales es el siguiente:

Competencias del Módulo de Tecnologías Industriales

- CE1 Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica.
- CE2 Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación.
- CE3 Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.
- CE4 Capacidad para el análisis y diseño de procesos químicos.
- CE5 Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial
- CE6 Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía.
- CE7 Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial.
- CE8 Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de procesos.

En la tabla 3.1.2. se indican con una X los itinerarios a los que afectan las materias del Módulo de Tecnologías Industriales y las competencias que desarrolla cada materia (todos los itinerarios del Master en Ingeniería Industrial habrán de realizar el Módulo de Tecnologías Industriales).

Tabla 3.1.2. Módulo de Tecnologías Industriales. Materias y competencias por itinerarios.

Módulo de Tecnologías Industriales	Itinerarios						
	ITI	IE	IEIA	IM	IQ	IOI	IEn
Materias							
Tecnología Eléctrica Competencias: CE1	X	X	X	X	X	X	X
Tecnología Electrónica Competencias: CE7	X	X	X	X	X	X	X
Tecnología de Control Competencias: CE8	X	X	X	X	X	X	X
Tecnología de Máquinas Competencias: CE3	X	X	X	X	X	X	X
Tecnología Química Competencias: CE4	X	X	X	X	X	X	X
Tecnología Energética Competencias: CE6	X	X	X	X	X	X	X
Tecnología Termofluidos Competencias: CE5	X	X	X	X	X	X	X
Tecnología de Procesos Integrados de Fabricación Competencias: CE2	X	X	X	X	X	X	X



- **Módulo de Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias.** Desarrolla competencias específicas características de las distintas ramas de la ingeniería industrial.

El listado de competencias específicas desarrolladas en el Módulo de Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias es el siguiente:

Competencias del Módulo de Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias

- CE9 Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales.
- CE10 Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial.
- CE11 Conocimientos y capacidades para el cálculo y diseño de estructuras.
- CE12 Conocimiento y capacidades para el proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad.
- CE13 Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y mantenimiento industrial.
- CE14 Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.
- CE15 Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.

En la tabla 3.1.3. se indican con una X los itinerarios a los que afectan las materias del Módulo de Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias y las competencias que desarrolla cada materia (todos los itinerarios del Master en Ingeniería Industrial habrán de realizar el Módulo de Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias).

Tabla 3.1.3. Módulo de Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias. Materias y competencias por itinerarios.

Módulo de Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias	Itinerarios						
	ITI	IE	IEIA	IM	IQ	IOI	IEn
Materias propuestas							
Estructuras Industriales Competencias: CE11, CE14, CE15	X	X	X	X	X	X	X
Ingeniería de la Construcción y del Transporte Competencias: CE9, CE10, CE13	X	X	X	X	X	X	X
Instalaciones Industriales Competencias: CE12, CE14, CE15	X	X	X	X	X	X	X



- **Módulo de Gestión.** Desarrolla competencias específicas características de la rama de gestión y organización industrial.

El listado de competencias específicas desarrolladas en el Módulo de Gestión es el siguiente:

Competencias del Módulo de Gestión

- CE16 Organizar y dirigir empresas.
- CE17 Estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas.
- CE18 Derecho mercantil y laboral.
- CE19 Contabilidad financiera y de costes.
- CE20 Sistemas de información a la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad.
- CE21 Organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales.
- CE22 Dirección integrada de proyectos.
- CE23 Gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica.

En la tabla 3.1.4. se indican con una X los itinerarios a los que afectan las materias del Módulo de Gestión y las competencias que desarrolla cada materia (todos los itinerarios del Master en Ingeniería Industrial habrán de realizar el Módulo de Gestión).

Tabla 3.1.4. Módulo de Gestión. Materias y competencias por itinerarios.

Módulo de Gestión	Itinerarios						
	ITI	IE	IEIA	IM	IQ	IOI	IEn
Materias propuestas							
Estrategia de la Empresa y Dirección de Proyectos Competencias: CE16, CE17, CE22, CE23	X	X	X	X	X	X	X
Control de la Gestión Empresarial Competencias: CE16, CE17, CE18, CE19, CE20, CE21	X	X	X	X	X	X	X
Dirección de la Producción Competencias: CE16, CE17, CE20, CE21	X	X	X	X	X	X	X



- **Módulo de Trabajo Fin de Master.** Desarrolla competencias específicas características de la rama de gestión y organización industrial. Su objetivo es que el estudiante, en el caso de que no las haya adquirido, amplíe su formación en dicha rama.

El listado de competencias específicas desarrolladas en el Módulo de Trabajo Fin de Master es el siguiente:

Competencias del Módulo de Trabajo Fin de Master

CE24 Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizen las competencias adquiridas en las enseñanzas.

En la tabla 3.1.5. se indican con una X los itinerarios a los que afectan las materias del Módulo de Trabajo Fin de Master y la competencia que desarrolla (todos los itinerarios del Master en Ingeniería Industrial habrán de realizar el Módulo de Trabajo Fin de Master).

Tabla 3.1.5. Módulo de Trabajo Fin de Master. Materias y competencias por itinerarios.

Módulo de Trabajo Fin de Master	Itinerarios						
	ITI	IE	IEIA	IM	IQ	IOI	IEn
Materias propuestas							
Trabajo Fin de Master Competencias: CE24	X	X	X	X	X	X	X



4 Acceso y admisión de estudiantes.

4.1 Sistemas de información previa a la matriculación:

a Acciones de difusión.

La Universidad de Valladolid se ocupa de los potenciales estudiantes que pueden acceder a sus títulos de master por los cauces establecidos en los procedimientos de acceso, ya sean estudiantes de grado, como de master, doctorado, profesionales, etc, ya sea de nuestra Universidad como de otras universidades nacionales y extranjeras. Para ello, se llevan a cabo acciones de difusión e información de la oferta formativa de master y doctorado, previa a la matrícula en tres vertientes estratégicas:

- Difusión e información institucional, de carácter general.
- Difusión e información propia de los distintos centros que forman parte de la Universidad de Valladolid.
- Difusión por parte de los distintos departamentos y áreas de conocimientos o institutos universitarios de investigación, que configuren el contenido científico investigador o profesional de los distintos master.

La difusión e información previa a la matrícula de carácter institucional tienen como objetivo acercar la oferta formativa de posgrado al futuro estudiante, facilitándole información básica sobre la institución y, en particular, sobre su oferta formativa, así como los procedimientos de matriculación y condiciones específicas de acceso a cada titulación. Por otra parte, a través de diversas acciones, se diseñan materiales, mecanismos y métodos de información que faciliten esta tarea a todo miembro de la comunidad universitaria que asuma responsabilidades en este ámbito.

Entre las acciones previamente mencionadas se encuentran las siguientes:

- Presentación de la Universidad de Valladolid y de su oferta formativa de posgrado a través de:
 - Sesiones informativas en entre los distintos alumnos de grado de nuestra universidad sobre los estudios de posgrado existentes, los perfiles científicos investigadores y profesionales vinculados, las competencias más significativas, los programas de movilidad y de prácticas y las salidas profesionales. Estas sesiones las realiza personal técnico especializado de la universidad junto con profesorado de sus diversos centros.
 - Presentaciones de la oferta de posgrado a instituciones y asociaciones empresariales, tecnológicas y científicas, colegios profesionales, a través del plan de comunicación específico de la oferta de posgrado donde se especifica la oferta de interés para cada ámbito científico profesional.
 - Jornadas de puertas abiertas fomentando la participación de futuros alumnos, empresas, centros de investigación, colegios profesionales e instituciones relacionadas...
 - Participación de la Universidad de Valladolid en las jornadas, ferias y canales de difusión relacionados con la formación universitaria, así como las específicas y especializadas para cada ámbito de de interés científico profesional, con especial interés en ámbitos geográficos no cubiertos con las acciones anteriores, donde se difunde nuestra oferta en universidades distintas a las nuestras.
 - Presentaciones de la Universidad de Valladolid a nivel internacional a través de las distintas acciones de difusión internacional donde se presenta la oferta formativa de posgrado.
- Edición y difusión de material informativo en distintos formatos (papel, Web, digital,...) de la oferta formativa y de los servicios de la Universidad como, por ejemplo:
 - **Web UVa de Posgrado:** Web específica de la Universidad de Valladolid, donde se presenta la oferta formativa de posgrado, contenidos, competencias y características, así como se facilita la comunicación con los responsables de cada titulación y se facilita la información necesaria para la matriculación.
 - **Guía UVa de la oferta formativa de posgrado:** Guía que recoge en papel y CD, toda la información sobre la oferta formativa de posgrado, así como requisitos de acceso, contenidos de la formación, salidas profesionales, itinerarios y medios de contacto.
 - **Folleto del título de posgrado:** Folleto informativo que desarrolla completamente la información específica de cada título de posgrado ampliando la información recogida en la Guía UVa de la oferta formativa de posgrado.
 - **Guías de la oferta formativa UVa:** La Universidad edita unas guías de los distintos centros a través de la cual se informa sobre las vías y notas de acceso, sobre planes de estudios, sobre asignaturas obligatorias y optativas, sobre programas de prácticas y de movilidad, sobre perfiles académicos y profesionales, sobre las competencias más destacadas a desarrollar, sobre salidas



- profesiones de las titulaciones contempladas y, finalmente, sobre los posibles estudios complementarios que pueden cursarse posteriormente.
- **La guía de matrícula:** Esta guía recoge información sobre cada titulación en términos de organización curricular, requisitos y protocolos de matriculación, exigencias y compatibilidades, etc...
 - **La guía del alumno:** Información específica sobre quién es quién y qué es qué en la Universidad de Valladolid, indicando expresamente cuáles son los servicios que se prestan y cómo acceder a ellos, así como cualquier otro tipo de información que se considere de interés para los alumnos presentes y futuros.
 - **Una mirada a la UVa:** Se trata de un cuadríplico informativo sobre los datos más representativos de la Universidad: titulaciones y número de estudiantes, titulados, prácticas, etc., incluyendo una descripción de sus centros y de sus servicios y logística más representativa, así como de grupos e institutos de investigación y sus resultados, departamentos y su composición, etc.
 - **La UVa en cifras:** Publicación anual que ofrece un riguroso tratamiento estadístico general de los aspectos más relevantes en el ámbito de la propia Universidad.
 - **El “centro” en cifras:** Información específica de cada centro en términos estadísticos, facilitando así conocer en detalle sus características.
 - **Información institucional en formato digital:** A través de múltiples canales adaptados al devenir tecnológico de los tiempos (Páginas Web, DVDs, USBs...) se proporciona la información relacionada en los apartados anteriores.
- Presencia con stand propio en las ferias de formación más representativas, como **Aula** a nivel nacional, **Labora**, a nivel autonómico y otras ferias internacionales donde nuestra Universidad juega un papel relevante por sus acciones de difusión del español como lengua extranjera.
 - Información presencial a través del **Centro de Orientación e Información al Estudiante**, el **Servicio de Alumnos** y las **Secretarías de los Centros**, donde se atienden las dudas de los futuros alumnos y se distribuyen los productos de información descritos previamente.
 - Información directa y **online**, a través de los teléfonos de información de la universidad, los correos electrónicos de consulta y los mecanismos Web de petición de información. Consultas que son atendidas por los servicios descritos en el punto anterior y que facilitan la atención directa.

Por otra parte, la Universidad de Valladolid apoya que **cada centro**, ya sea con los medios institucionales antes mencionados o a través de su propia iniciativa, realice acciones de difusión e información previas a la matrícula con el objetivo de aprovechar sus conocimientos, contactos y medios propios para facilitar un acercamiento más profundo a su propia oferta formativa y sus servicios.

En cualquier caso, se establecen mecanismos de coordinación de dichas acciones entre los servicios y agentes centrales de la universidad y los propios de los centros con el objetivo de conocer, coordinar y potenciar los esfuerzos de información y difusión. Para ello, se utiliza un **sistema Web** donde los centros incluyen las acciones que tienen planificadas así como los medios y productos de difusión de desarrollo propio, estableciendo una base de datos específica.

La tipología de acciones que el centro puede desarrollar con el objeto de mejorar la difusión e información previa a la matriculación se apoya en aquellas diseñadas institucionalmente, sin repetir las. En cualquier caso, los centros pueden diseñar aquellas que consideren oportunas apostando por un grado de innovación más oportuno. Aquellas acciones que sean consideradas de interés institucional, podrán ser extrapoladas para toda la universidad y pasar a formar parte de los mecanismos de difusión e información institucionales.

Estos mecanismos de difusión e información previa a la matrícula se estructuran a través de los vicerrectorados responsables en materia de alumnos, ordenación académica, relaciones institucionales, planificación y calidad, y se desarrollan a través de los siguientes servicios:

- Vicerrectorado de posgrado.
- Gabinete de Comunicación.
- Servicio de Ordenación Académica, posgrado y tercer ciclo.
- Servicio de alumnos.
- Centro de Orientación e Información al Estudiante (COIE).
- Gabinete de Estudios y Evaluación.
- Responsables de imagen corporativa, comunicación y prensa.
- Los recursos propios de los centros.

Por otra parte, se hace también especial hincapié en organizaciones, empresas, administraciones y asociaciones que forman parte de los agentes de interés de nuestra universidad y que, por tanto, deben ser objeto de la difusión e información sobre la oferta formativa, servicios, actividad investigadora... de nuestra universidad, facilitando de esta forma un mejor conocimiento de la misma desde las propias bases del entorno social en que se encuentra enmarcada.



Master Universitario en Ingeniería Industrial

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

Universidad de Valladolid

Todas las acciones previstas se encuentran enmarcadas dentro de la estrategia general de la Universidad de Valladolid en materia de información, apoyo y orientación, tanto para los grados, como para los posgrado, al tener establecida una estrategia de continuo.

Esta estrategia plantea, entre otras, las acciones descritas en este punto a través del siguiente calendario de desarrollo, primero general, y para aquellas acciones concretas de información y orientación a la matrícula, concretamos el calendario habitual.

			Formación previa	Formación Universitaria				Mercado Laboral	
				Grado			Master		Doctora.
				1º	2º 3º	4º			
		¿Quién?							
1)	Información y comunicación								
	Web UVa de posgrado	Gab. Comuni.							
	Guía UVa de posgrado	Gab. Comuni.							
	Folleto del Título Posar.	Gab. Comuni.							
	Guía oferta UVa	Ser. Alumnos	Mayo, previo matrícula						
	Guía de matrícula	Ser. Alumnos	Mayo.						
	Guía del alumno	Ser. Alumnos	Mayo.						
	La Uva en cifras	Gab. Est. Eva.	Febrero						
	Un vistazo a la UVa	Gab. Est. Eva.	Febrero						
	"Titt" "Centro" en cifras	Gab. Est. Eva.	Febrero						
	La Uva al día	Comunicación	Periódico.						
2)	Captación, acogida y adecuación.								
	Acciones Difusión Pos.	Vicerr. Posar.							
	Antena de grado	Gab. Est. Eva.	Febrero						
	Jorna presentación UVa	Vic. Alumnos	Octubre						
	Jorna. puertas abiertas	Vic. Alumnos	Enero - Abril						
	Programa apoyo elección	V.Alu. Centros	Enero - Abril						
	Conoce la UVa	Vic. Alumnos	Enero - Abril						
	Comprobación de nivel	Centros							
	Cursos O	Centros							
3)	Tutoría, orientación y apoyo								
	Tutores Coordinadores	V.Alu. Centros							
	AVaUVa	V.Alu. Centros							
	Tutores académicos	V.Alu. Centros							
	Tutores laborales	V.Alu. Centros							
	Servicios de apoyo	Servicios							
	Foros de empleo	Coie / Funge.							
	Orientación profesional	Coie / Funge.							
	Servicios apoyo inserción	Coie / Funge.							
4)	Evaluación, seguimiento y análisis.								
	Evaluación académica	Centros							
	Observatorio de empleo	Gab. Est. Eva.							
	Seguimiento abandonos	Gab. Est. Eva.							
	Evaluación de acciones	Gab. Est. Eva.							

a.1 Acciones de difusión que el centro realiza directamente y que no estén reflejadas el apartado institucional

a.2 Perfil de ingreso específico para la titulación.

Normativa general

Podrán solicitar el ingreso en este máster aquellos candidatos que dispongan de un Título Universitario oficial u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster. Asimismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de posgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso,



la homologación del título previo del que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de *Máster*.

La *Comisión Académica* establecerá unos requisitos formativos en términos de logro de objetivos. Los alumnos que justifiquen haberlos alcanzado podrán incorporarse al *Máster*. Para el resto, la Comisión Académica podrá imponer una formación complementaria. En todo caso, se estará a lo dispuesto en el art. 17 del RD1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el RD 861/2010, de 2 de julio, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, y más concretamente en sus artículos 16 y 17, y en su disposición adicional cuarta, que se establecen en los siguientes términos:

Artículo 16. *Acceso a las enseñanzas oficiales de Máster.*

1. Para acceder a las enseñanzas oficiales de Máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior perteneciente a otro Estado integrante del Espacio Europeo de Educación Superior que faculte en el mismo para el acceso a enseñanzas de Máster.

2. Así mismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicara, en ningún caso, la homologación del título previo del que este en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.

Artículo 17. *Admisión a las enseñanzas oficiales de Máster.*

1. Los estudiantes podrán ser admitidos a un Máster conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración de meritos que, en su caso, sean propios del título de Máster Universitario o establezca la Universidad.

2. La Universidad incluirá los procedimientos y requisitos de admisión en el plan de estudios, entre los que podrán figurar complementos en algunas disciplinas, en función de la formación previa acreditada por el estudiante. Dichos complementos podrán formar parte del Máster siempre que el número total de créditos a cursar no supere los 120.

En todo caso, formen o no parte del Máster, los créditos correspondientes a los complementos tendrán, a efectos de precios públicos y de concesión de becas y ayudas al estudio la consideración de créditos de nivel de Máster.

3. Estos sistemas y procedimientos deberán incluir, en el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad, los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que evaluarán la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos.

4. La admisión no implicara, en ningún caso, modificación alguna de los efectos académicos y, en su caso, profesionales que correspondan al título previo del que este en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar enseñanzas de Máster.

Disposición adicional cuarta. *Efecto de los títulos universitarios oficiales correspondientes a la anterior ordenación.*

1. Los títulos universitarios oficiales obtenidos conforme a planes de estudios anteriores a la entrada en vigor del presente real decreto mantendrán todos sus efectos académicos y, en su caso, profesionales.

2. Quienes, estando en posesión de un título oficial de Licenciatura, Arquitectura o Ingeniería, pretendan acceder a enseñanzas conducentes a un título de Grado obtendrán el reconocimiento de créditos que proceda con arreglo a lo dispuesto en el artículo 13 del presente real decreto.

Asimismo, podrán acceder a las enseñanzas oficiales de Máster sin necesidad de requisito adicional alguno, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 17. Además, las universidades, en el ámbito de su autonomía, podrán reconocer créditos a estos titulados teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos derivados de las enseñanzas cursadas y los previstos en el plan de estudios de las enseñanzas de Máster solicitadas.

Igualmente, los titulados a que se refiere este apartado podrán acceder directamente al periodo de investigación del Programa de Doctorado si estuvieran en posesión del Diploma de Estudios Avanzados, obtenido de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 778/1998, de 30 de abril, o hubieran alcanzado la suficiencia investigadora regulada en el Real Decreto 185/1985, de 23 de enero.



3. Quienes, estando en posesión de un título oficial de Diplomatura, Arquitectura Técnica o Ingeniería Técnica, pretendan cursar enseñanzas dirigidas a la obtención de un título oficial de Grado, obtendrán el reconocimiento de créditos que proceda con arreglo a lo previsto en el artículo 13 del presente real decreto.

Los titulados a que se refiere el párrafo anterior podrán acceder, igualmente, a las enseñanzas oficiales de Máster sin necesidad de requisito adicional alguno, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 17. En todo caso, las universidades, en el ámbito de su autonomía, podrán exigir formación adicional necesaria teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y los conocimientos derivados de las enseñanzas cursadas en los planes de estudios de origen y los previstos en el plan de estudios de las enseñanzas de Máster solicitadas.

b Procedimientos de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso.

La Universidad de Valladolid considera, dentro de sus estrategias para dar a conocer la institución y orientar a sus estudiantes que el momento inicial de su relación con ellos es uno de los más críticos. Así, dando la continuidad lógica y coherente a las tareas de información realizadas previas a la matrícula se establecen ahora nuevos mecanismos de orientación y apoyo a lo largo del desarrollo de los programas formativos para los que ya son estudiantes de pleno derecho. En concreto:

- Realización de acciones de divulgación y orientación de carácter grupal, generales o de centro por medio del programa "**Conoce la UVa**".
- Acciones de **diagnóstico de conocimientos básicos** sobre la titulación y el correspondiente programa formativo.
- Acciones de fortalecimiento de conocimientos básicos considerados como prerrequisitos por parte de ciertos programas formativos mediante la impartición de "**Cursos Cero**".
- Sistemas de **mentoría** protagonizados por alumnos de cursos superiores a través del programa de "**Apoyo Voluntario entre Alumnos Uva: AVaUVa**".
- Sistemas de **orientación y tutoría individual** de carácter inicial, integrados en los procesos de orientación y tutoría generales de la Universidad de Valladolid, y que comienzan a desarrollarse mediante la asignación a cada estudiante de un tutor de titulación que será responsable de orientar al estudiante de forma directa, o bien apoyándose en los programas mentor, en el marco del programa formativo elegido por éste. Para ello, realizará una evaluación diagnóstica de intereses y objetivos del alumno, elaborará o sugerirá planes de acciones formativas complementarias, ayudará a planificar programas de hitos o logros a conseguir, fijará reuniones de orientación y seguimiento... con el fin de orientar y evaluar los progresos del alumno a lo largo de la titulación.



4.2 Requisitos de acceso y criterios de admisión.

a. Acceso y admisión

Normativa específica del Máster en Ingeniería Industrial

En el caso de enseñanzas que habilitan para el ejercicio de actividades profesionales, el Gobierno establecerá las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudio. Estas condiciones se desarrollan para el Máster en Ingeniería Industrial en la Orden CIN/311/2009, 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 Ingeniería Industrial. En el apartado 4.2 de esta Orden se establecen las condiciones de acceso al Máster:

Apartado 4.2 Condiciones de acceso al Máster.

4.2.1 Podrá acceder al Máster que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniería Industrial, quien haya adquirido previamente las competencias que se recogen en el apartado 3 de la Orden Ministerial por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Ingeniería Técnica Industrial y su formación estar de acuerdo con la que se establece en el apartado 5 de la antes citada Orden Ministerial.

4.2.2 Asimismo, se permitirá el acceso al Máster cuando, el título de grado del interesado, acredite haber cursado el módulo de formación básica y el módulo común a la rama, aún no cubriendo un bloque completo del módulo de tecnología específica y sí 48 créditos de los ofertados en el conjunto de los bloques de dicho módulo de un título de grado que habilite para el ejercicio de la Ingeniería Técnica Industrial, de acuerdo con la referida Orden Ministerial.

4.2.3 Igualmente, podrán acceder a este Máster quienes estén en posesión de cualquier otro título de grado sin perjuicio de que en este caso se establezcan los complementos de formación previa que se estimen necesarios.

Los apartados anteriores se entenderán, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 17.2 y en la disposición adicional cuarta del real decreto 1393/2007, de 29 de octubre.

Criterios de admisión de la UVa para el Máster en Ingeniería Industrial

El RD 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el RD 861/2010, de 2 de julio, establece el derecho de acceso universal a las enseñanzas de Máster para todos aquellos estudiantes, españoles o no, que posean un título universitario oficial que permita el acceso a las enseñanzas de Máster en su país de origen. En lo que respecta a los títulos universitarios oficiales españoles, todos los titulados por los planes a extinguir tienen también acceso a las nuevas enseñanzas de Máster. Por otra parte, el RD 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el RD 861/2010, de 2 de julio, también refuerza la autonomía Universitaria para regular y limitar este acceso mediante el establecimiento de unos criterios de admisión. En el caso del Máster en Ingeniería Industrial las condiciones de admisión se perfilan en la Orden CIN/311/2009 siendo la propia Universidad, en el ejercicio de su autonomía, la que deberá establecer con claridad las condiciones y criterios de admisión de los estudiantes, conforme a los Reales Decretos 1393/2007 y 861/2010, y la Resolución del Boletín Oficial de Castilla y León de 26 de julio de 2012.

Así en el ejercicio de su autonomía, la Universidad de Valladolid a través de la Junta de Escuela de la EII, establece que la admisión al Máster en Ingeniería Industrial de la Universidad de Valladolid sea restringido a titulados universitarios en Ingeniería Industrial, Grados en Ingeniería e Ingenierías Técnicas Industriales del ámbito industrial. Esta admisión se establece de acuerdo con los siguientes criterios:

1. Todos los estudiantes admitidos en el Máster con un título oficial de Ingeniero Industrial no realizarán complementos de admisión. En este caso el alumno accede al Master Ingeniero Industrial, pero no adquiere la titulación de Grado.
2. Todos los estudiantes admitidos en el Máster con un título oficial de Grado en Ingeniería de la rama industrial, deberán:
 - a. Haber adquirido las competencias correspondientes a los Módulos de Formación Básica y Común a la Rama Industrial recogidas en el Apartado 5 de 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 Ingeniería Técnica Industrial.
 - b. Haber adquirido todas las competencias específicas obligatorias correspondientes al Módulo de Tecnología Específica de alguno de los siguientes Grados:
 - i. Grados obtenidos en cualquier Universidad española que desarrollen uno de los Módulos de Tecnología Específica de las ramas: Mecánica, Eléctrica, Química



- Industrial o Electrónica Industrial, indicados en la CIN/351/2009, a los que nos referiremos en este documento según la denominación adoptada en la Universidad de Valladolid como Grado en Ingeniería Mecánica (GIM), Grado en Ingeniería Eléctrica (GIE), Grado en Ingeniería Química (GIQ) y Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática (GIEIA), respectivamente.
- ii. Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales de la Universidad de Valladolid (GITI-UVa).
 - iii. Grado en Ingeniería en Organización Industrial de la Universidad de Valladolid (IOI-UVa) que hayan cursado un mínimo de 18 ECTS de las asignaturas optativas tecnológicas ofertadas en el Grado.
 - iv. Grado en Ingeniería Energética de la Universidad de Valladolid (GIEn-UVa).
- c. Haber realizado un Trabajo Fin de Grado de al menos 12 ECTS conforme lo establecido en el Apartado 5 de la Orden CIN/351/2009.
3. Todos los estudiantes admitidos en el Máster con un título oficial de Ingeniería Técnica Industrial de la rama industrial, deberán:
- a. Haber adquirido las competencias correspondientes a los Módulos de Formación Básica y Común a la Rama Industrial recogidas en el Apartado 5 de 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 Ingeniería Técnica Industrial.
 - b. Haber adquirido todas las competencias específicas obligatorias correspondientes al Módulo de Tecnología Específica de alguno de los siguientes Grados:
 - i. Grados obtenidos en cualquier Universidad española que desarrollen uno de los Módulos de Tecnología Específica: Mecánica, Eléctrica, Química Industrial o Electrónica Industrial, de la CIN/351/2009.
- Para adquirir dichas competencias, habrán de realizar los complementos de admisión que en su caso establezca el Comité de Máster. El alumno accede al Master Ingeniero Industrial pero no adquiere el título de Grado.
4. Aquellos Graduados en ingeniería de la rama industrial, por una Universidad española, que no satisfagan las condiciones del especificadas en el punto 2, podrán solicitar su admisión al Máster una vez hayan adaptado su titulación a cualquiera de los Grados con acceso, recogidos en el punto 2.
 5. Igualmente, para el resto de titulados en Ingeniería de la rama industrial de cualquier Universidad extranjera, con derecho de acceso a las enseñanzas de Máster en su país de origen, que deseen acceder al Máster, podrán solicitar su admisión al mismo una vez hayan adaptado su titulación a cualquiera de los títulos de Grado con acceso, recogidos en el punto 2.
 6. La adaptación de los títulos en Ingeniería de la rama industrial a los que se hace referencia en los puntos 5, 6 y 7 se realizará conforme a lo establecido en el artículo 6 de "Reconocimiento y transferencia de créditos" del RD 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el RD 861/2010, de 2 de julio y las regulaciones que en este ámbito aparezcan posteriormente.
 7. La admisión se regirá por el principio de igualdad. Todos los estudiantes que cumplan los requisitos establecidos en los apartados anteriores serán admitidos, hasta llenar el cupo de estudiantes, por riguroso orden de expediente académico más currículum vitae.

**b. Condiciones o pruebas de acceso especiales**

¿La titulación tiene alguna tipo de prueba de acceso especial?

Sí No

En caso afirmativo, describe las pruebas de acceso establecidas y autorizadas.

4.3 Apoyo y orientación a estudiantes, una vez matriculados.

La Universidad de Valladolid tiene definido un procedimiento de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados. Este procedimiento se establece en dos momentos diferenciados en función del estudiante al que va dirigido:

1. El procedimiento de apoyo y orientación a los alumnos interesados, en proceso de matrícula y al inicio del master.
2. El procedimiento de apoyo y orientación general del master.

Esta diferencia se establece por la naturaleza de la problemática específica que afecta al momento de acceso al master y la formación de posgrado en general, estableciendo así mecanismos de información, apoyo y orientación de carácter especial a los alumnos que están interesado en realizar un master, así como durante el periodo de matriculación y en el comienzo del master, con los siguientes objetivos:

- Facilitar la toma de decisión en la elección del master más adecuado a los intereses científicos profesionales de los alumnos potenciales.
- Facilitar la matriculación e ingreso de los estudiantes en el master elegido.
- Mejorar el conocimiento que sobre nuestra universidad tiene dichos estudiantes y su entorno.
- Proporcionar al propio personal docente información sobre los conocimientos y la adecuación a la formación universitaria con la que acceden estos estudiantes de master.
- Iniciar el proceso de tutoría y seguimiento de los estudiantes de master.

De esta forma se establecen dos tipos de acciones genéricas:

- Aquellas que son establecidas por la Universidad con carácter general y cuya responsabilidad de realización recae en los servicios centrales de la propia institución.
- Aquellas que son descritas con carácter general, dentro del catálogo de acciones de apoyo y orientación a estudiantes de nuevo ingreso, pero que cada centro y coordinadores de la titulación, son responsables de aplicar o no según las necesidades y características de la formación y del perfil del alumno.

Por otra parte, con independencia de estas acciones, el centro puede diseñar y desarrollar las que consideren oportunas siempre y cuando se realicen de manera coordinada con los servicios centrales de la universidad y se facilite también -a través de tales acciones- la adecuada información de carácter institucional. Así, la Universidad de Valladolid se dota de un mecanismo estándar de apoyo a nuevos estudiantes, pero al mismo tiempo permite la flexibilidad de las acciones facilitando la adaptación a la formación impartida, a las características del centro y al perfil del alumno de nuevo ingreso.

Las acciones a las que se acaba de hacer referencia son diversas, destacando las siguientes:

- a) **Creación y distribución de materiales de información y divulgación:** dentro del apartado de información y difusión, hemos descrito documentación, distribuida en varios formatos, que tiene como objeto permitir un mejor conocimiento de nuestra Universidad, así como de la oferta de títulos de posgrado. De esta forma, a través de productos como la Web UVa de posgrado, Guía de la oferta formativa de posgrado, Folletos informativos de los títulos de posgrado, *Guía de la Oferta Formativa de la UVa*, la *Guía de Matrícula*, la *Guía del Alumno*, *Una mirada a la UVa*, *La UVa en Cifras*, *El "Centro" en Cifras*, la propia página Web de la Universidad de Valladolid, y otros productos más específicos como los que hacen referencia a servicios concretos como el Servicio de Deportes -entre otros-, a prácticas en empresas, a estudios en el extranjero, o la propia *tarjeta UVa*, configuran un sistema de información muy útil para el alumno.
- b) Realización de acciones de **divulgación y orientación** de carácter grupal, generales, de centro o de cada una de los títulos de posgrado, por medio del programa "**Conoce la UVa**". En este sentido, la Universidad de Valladolid organiza acciones de información que facilitan a los alumnos potenciales de master y los entornos potenciales científicos y profesionales, un conocimiento inicial de quién es quién en la Institución, dónde se encuentran los centros y servicios de utilidad para el estudiante y el entorno científico



profesional de referencia, cuál es el funcionamiento de los mismos y cómo acceder a ellos. Al mismo tiempo se programan cursos de introducción general al funcionamiento de la universidad donde se presentan -por parte de los responsables académicos y los responsables administrativos de los distintos servicios- el funcionamiento de éstos. Así por ejemplo, los estudiantes reciben información detallada sobre aspectos académicos y organizativos de la universidad, sobre la estructura y los órganos de decisión, las posibilidades de participación estudiantil, los programas de intercambio y movilidad, las becas y ayudas, las prácticas, deportes,...

- c) Acciones de diagnóstico de conocimientos básicos necesarios o recomendables para cursar la titulación elegida. En este sentido, existe la posibilidad, según la titulación, de realizar unos test de nivel en distintos ámbitos que permita conocer a los responsables académicos el estado de los nuevos alumnos respecto a las materias que van a impartir y la situación respecto a las competencias que se van a desarrollar, todo esto, según lo establecidos en los procesos de selección y pruebas de acceso. El test no tiene un carácter sumativo, sino únicamente de puesta en situación, tanto para los nuevos alumnos, como para los responsables académicos, información que es de mucho interés para facilitar el desarrollo de los programas formativos a través de un mejor conocimiento de quiénes lo van a recibir.
- d) Sistemas de mentoría por alumnos de cursos de doctorado, para los master básicos de investigación que facilitan el acceso al curso de doctorado, dentro del sistema de **“Apoyo Voluntario entre Alumnos UVa” AVaUVa**: Existe la posibilidad de desarrollar la figura del estudiante mentor, programa que permite, a un estudiante de cursos superiores, con ciertas características académicas, de resultados probados o de participación en la vida universitaria, desarrollar tareas de orientación, apoyo e información a un alumno o a un grupo de alumnos, en este caso, aquellos matriculados en master básicos de investigación que faciliten el acceso al curso de doctorado. Dicha actividad estará supervisada por un responsable académico que diseñará las acciones de interés más adecuadas a la vista de la situación de los estudiantes de master. Este programa de apoyo no sólo genera beneficios a los alumnos de master, como puede ser un mejor y más rápido acoplamiento a la dinámica del master, sino que también facilita un mayor conocimiento de estos alumnos a los responsables académicos de la titulación correspondiente. Por otra parte, el alumno mentor desarrolla habilidades y competencias de carácter transversal relacionadas con sus habilidades sociales y por otra parte, pone en práctica conocimientos específicos de su área de investigación.
- e) **Sistemas de orientación y tutoría individual de carácter inicial**: La Universidad de Valladolid tiene establecido un sistema de orientación y tutoría de carácter general desarrollado a través de tres acciones y que permiten que el alumno se sienta acompañado a lo largo del programa formativo ayudándole a desarrollar las competencias específicas o transversales previstas. Este sistema se estructura en tres figuras: la tutoría vinculada a materias, la vinculada a programas de prácticas y la relacionada con la titulación en su faceta más global. Este sistema, que describimos más adelante, comienza con la asignación a cada estudiante de un tutor general de titulación quien, independientemente de las pruebas de nivel o acciones de información en las que participe, será responsable de apoyar al estudiante de forma directa, o bien a través de los programas mentor, de los servicios de orientación y apoyo generales de la propia universidad y de los programas de orientación y apoyo propios del centro, cuando existan. Para ello realizará una evaluación de intereses y objetivos del alumno, elaborará planes de acciones formativas complementarias, ayudará a fijar programa de ítems a conseguir, establecerá reuniones de orientación y seguimiento, y cuantas otras acciones considere oportunas con el fin de orientar y evaluar los progresos del alumno a lo largo de su presencia en la titulación.

El procedimiento de apoyo, orientación y tutoría general del master, tiene como objetivos:

- Acompañar y apoyar al estudiante en el proceso de aprendizaje y desarrollo de las competencias propias de su titulación.
- Permitir al estudiante participar activamente no sólo en la vida universitaria, sino también en el acercamiento al mundo científico profesional hacia el que se orienta la titulación elegida.
- Dar a conocer al estudiante el horizonte científico profesional relacionado con su titulación y facilitarle el acceso a su desarrollo práctico posterior, una vez finalizado el master, ya sea en la práctica específica profesional, o bien en la continuidad investigadora en el doctorado y su aplicación al área científica.
- Evaluar la evolución equilibrada en el programa formativo apoyando la toma de decisiones.

El procedimiento de apoyo, orientación y tutoría se lleva a cabo a través de las siguientes acciones:

- a) Conocimiento e información sobre el funcionamiento de la Universidad de Valladolid, **“Conoce la UVa”**. Si bien esta es una acción dirigida a los alumnos de nuevo ingreso, se facilita información sobre la misma con carácter general permitiendo que cualquier alumno, independientemente de la titulación en la que esté inscrito y el origen de su procedencia, pueda conocer en profundidad el entorno universitario y las oportunidades que se ofrecen.
- b) Servicios de información sobre las actividades de la Universidad de Valladolid: **“La UVa al día”**. Dentro de este epígrafe se encuentra todos los medios de información institucionales, de centro, o de aquellos servicios o organismos relacionados, que facilitan información sobre todo tipo de actividades de interés que pueden ser consultados por los estudiantes a través de distintos canales como:
 - o Medios de comunicación de la Universidad.



- Web de la UVa.
 - Sistemas de información físico de los centros.
 - ...
- c) **Sistema de orientación y tutoría académica y competencial.** Este sistema desarrollado a través de dos modelos coordinados y complementarios de tutoría, facilita la evolución del estudiante a través del programa formativo elegido y el desarrollo de las competencias relacionadas, ya sean específicas o transversales, con el fin de facilitar la consecución de los conocimientos y competencias que le capaciten científicamente y profesionalmente al finalizar el programa formativo. Para ello, se han diseñado dos tipos de tutorías, una de acompañamiento a lo largo de la titulación y otra específica de materia:
- Sistema de orientación de titulación: esta orientación se ofrece a través de los/las tutores/as académicos/as de la titulación. Se trata de una figura transversal que acompaña y asesora al estudiante a lo largo de su trayectoria académica, detecta cuándo existe algún obstáculo o dificultad y trabaja conjuntamente con el resto de tutores en soluciones concretas. La finalidad de este modelo de orientación es facilitar a los estudiantes herramientas y ayuda necesaria para que puedan conseguir con éxito tanto las metas académicas como las profesionales marcadas, ayudándole en su integración universitaria, en su aprovechamiento del itinerario curricular elegido y en la toma de decisiones académicas, en particular las orientadas al desarrollo científico investigador, la realización de prácticas o aplicación profesional de los conocimientos y de actividades complementarias.
 - Sistemas de orientación de materia: esta orientación la lleva a término el profesor propio de cada asignatura con los estudiantes matriculados en la misma. La finalidad de esta orientación es planificar, guiar, dinamizar, observar y evaluar el proceso de aprendizaje del estudiante teniendo en cuenta su perfil, sus intereses, sus necesidades, sus conocimientos previos, etc.
- El plan de acción tutoría, dentro del marco general descrito por la Universidad, será desarrollado por el centro, que es el responsable del programa formativo, y de la consecución de los resultados por parte de sus alumnos.
- La tutoría, ya sea de uno u otro tipo, independientemente de que la formación sea de carácter presencial o virtual, podrá llevarse a cabo de forma presencial o apoyarse en las tecnologías que permitan la comunicación virtual.
- d) **Sistema de tutoría académica complementaria.**
- Sistemas de mentoría por parte de alumnos de doctorado a alumnos de master básico de investigación, a través del programa de "Apoyo Voluntario entre Alumnos UVa" AVaUVa. Este sistema, descrito ya entre aquellos dirigidos a los alumnos de master básico de investigación, puede ser utilizado para apoyar a estudiantes con determinadas dificultades que necesiten un apoyo especial, convirtiéndose así en una herramienta de utilidad que el tutor general de la titulación puede elegir para potenciar determinadas soluciones para uno o un grupo de alumnos concretos.
- e) **Orientación profesional específica** dentro del programa formativo. El programa formativo lleva consigo el desarrollo práctico del mismo así como un enfoque dirigido al desarrollo profesional por medio de las competencias establecidas. Por ello, el enfoque práctico y profesional tiene que tener cabida a través de prácticas de acercamiento y conocimiento de los ámbitos profesionales en los que el futuro titulado tendrá de trabajar.
- Sistema de tutoría de las prácticas externas para estudiantes, ya sean académicas o no, de carácter nacional o internacional. La formación práctica dirigida a desarrollar las competencias correspondientes establecidas en el programa formativo se realiza a través de sistemas de prácticas externas y académicas. Así, los estudiantes desarrollan un programa descrito, planificado y tutelado por personal académico y agentes externos que comprueban que dicho programa se está llevando a cabo de la forma adecuada y que los resultados son los pretendidos. Del mismo modo, a través de la relación continua con el estudiante en prácticas y entre ambos tutores, o bien por medio de los distintos sistemas de evaluación fijados, pueden detectarse problemas formativos y buscar soluciones concretas.
 - Cursos de orientación profesional específicos que presenten distintos escenarios profesionales y distintas posibilidades que nuestros estudiantes han de contemplar a la hora de planificar su futuro laboral. Para ellos se cuenta con la presencia de profesionales y expertos de múltiples sectores.
- f) **Orientación profesional genérica.** Si el fin de nuestros programas formativos es desarrollar unas competencias que puedan capacitar académicamente, científica y profesionalmente a nuestros estudiantes, es lógico contemplar dentro del sistema de orientación y apoyo una serie de acciones que faciliten el acercamiento a la realidad del ámbito científico profesional de referencia. Para ello, hemos diseñado una serie de acciones de capacitación y servicios, que pueden ser utilizados por nuestros estudiantes como:
- Cursos de orientación profesional: Cursos de duración corta que ponen en contacto al estudiante con herramientas necesarias en el mercado laboral tales como cómo diseñar un currículum, cómo afrontar una entrevista,...
 - Cursos de creación de empresas: Se pretende potenciar el espíritu emprendedor a través de cursos cortos que facilitan las herramientas necesarias para la práctica ideas emprendedoras.



- Servicio de información y orientación profesional de la Universidad de Valladolid: A través de este servicio se facilita información relacionada con el mercado laboral y las salidas profesionales a la que el estudiante puede acceder, además de facilitar un trato directo y personal y proporcionar herramientas e información concreta a las demandas específicas del alumno.
 - Feria de empleo de la Universidad de Valladolid: UVa empleo y FiBest. La Universidad de Valladolid realiza una feria de empleo con carácter anual que permite poner en contacto a estudiantes con empresas e instrucciones así como desarrollar una serie de actividades con el objeto de mejorar el conocimiento de éste por parte de nuestros alumnos y facilitar el acceso al primer empleo.
- g) Orientación profesional y apoyo a la inserción laboral.** La Universidad de Valladolid cuenta con un servicio de empleo que, más allá de la asistencia a los estudiantes, se ocupa de dar servicio a los titulados de nuestra universidad permitiendo cerrar el ciclo con el apoyo para la inserción laboral de calidad. De esta forma, se plantean servicios como:
- Sistema de tutoría de las prácticas de inserción laboral para titulados, ya sean de carácter nacional o internacional que, al igual que las prácticas para estudiantes, permiten el desarrollo de prácticas profesionales con el objeto de facilitar la inserción laboral de los mismos y cuentan con el apoyo de tutores académicos y agentes externos que velan por el buen desarrollo del programa de prácticas descrito de acuerdo con las competencias propias de la titulación, promoviendo la inserción laboral de calidad.
 - Orientación profesional y apoyo en la búsqueda de empleo: Servicio de apoyo, información y orientación para aquellos titulados universitarios que están buscando empleo, ya sea por cuenta ajena o propia, a través de servicios personalizados y herramientas de información sobre ofertas, herramientas para la búsqueda de empleo, etc.

4.4 Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad.

a Transferencia

b Reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la Universidad.

Se aplicará la normativa de reconocimiento de créditos que esté en vigor en la Universidad de Valladolid. Actualmente es la **“Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos de la Universidad de Valladolid en los Títulos de Grado y Máster Universitario realizados conforme al Real Decreto 1393/2007”** :

NORMATIVA DE RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS DE LA UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

(Aprobada en Consejo de Gobierno de 6 de marzo de 2009 y modificada en Comisión Permanente de 1 de junio de 2012)

PREÁMBULO

Uno de los objetivos fundamentales del conocido como Proceso de Bolonia es el de favorecer la movilidad de los estudiantes, movilidad que ha de ser entendida tanto entre universidades de diferentes países como entre universidades de un mismo país e incluso entre titulaciones de la misma universidad. Este objetivo queda perfectamente recogido en el Real Decreto 1393/2007 el cual exige a las universidades a través de su Artículo 6.1. el diseño de un instrumento que facilite dicha movilidad en términos de normativa de reconocimiento y transferencia de créditos, normativa que la Universidad de Valladolid aprobó en sesión ordinaria de Consejo de Gobierno de 6 de marzo de 2009. La aprobación posterior del Real Decreto 861/2010 por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007 introduciendo, entre otras modificaciones, nuevas posibilidades en materia de reconocimiento de créditos, la reciente aprobación, por otra parte, de la Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible y de la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible, por la que se modifican las Leyes Orgánicas 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional, 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y 6/1985, de 1 de julio, del Poder Judicial, que marcan líneas directrices para el reconocimiento mutuo de competencias y créditos entre la Formación Profesional asociada a ciclos formativos de grado superior y las titulaciones de grado universitarias y, por otra parte, la reciente aprobación del Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior, hacen de las normativas de reconocimiento y transferencia de créditos un elemento clave para la modernización de las universidades en términos de organización de nuevos entornos integrados de educación superior más permeables y globalizados.



Por otra parte, la Ley Orgánica 4/2007 (LOMLOU) de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001 (LOU) de 21 de diciembre, introduce en su preámbulo la posibilidad de validar, a efectos académicos, la experiencia laboral o profesional, siguiendo los criterios y recomendaciones de las diferentes declaraciones europeas para *dar adecuada respuesta a las necesidades de formación a lo largo de toda la vida y abrirse a quienes, a cualquier edad, deseen acceder a su oferta cultural o educativa.*

Inspirado en estas premisas, y teniendo en cuenta que nuestra Universidad tiene entre sus objetivos formativos tanto fomentar la movilidad de nuestros estudiantes como permitir su enriquecimiento y desarrollo personal y académico, la UVa se dota del siguiente sistema de reconocimiento y transferencia de créditos aplicable a sus estudiantes que modifica y actualiza la normativa correspondiente aprobada en 2008 dando debida respuesta a la legislación vigente, a la experiencia acumulada en los últimos años y a la necesidad de seguir avanzando hacia mecanismos que faciliten la configuración de itinerarios formativos flexibles centrados en la formación permanente y en la adquisición de competencias.

TÍTULO PRELIMINAR

Disposiciones generales

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación

La presente normativa tiene por objeto la regulación del sistema de reconocimiento y transferencia de créditos en las enseñanzas universitarias oficiales de grado y Máster contempladas en el RD 1393/2007 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

Artículo 2. Los sistemas de reconocimiento y transferencia

El sistema de reconocimiento está basado en créditos y en la acreditación de competencias.

TÍTULO PRIMERO

Capítulo Primero.- El reconocimiento de créditos

Artículo 3. Concepto

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.

Artículo 4. Condiciones generales

4.1. Salvo las excepciones contempladas en esta normativa, sólo son susceptibles de reconocimiento aquellos créditos cursados en estudios universitarios oficiales.

4.2. Los trabajos de fin de grado o máster no podrán ser objeto de reconocimiento al estar orientados ambos a la evaluación global del conjunto de competencias asociadas al título.

4.3. En el caso de títulos oficiales que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas, para los que el Gobierno haya establecido las condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudios, se reconocerán automáticamente los créditos de los módulos definidos en la correspondiente norma reguladora. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.

4.4. En virtud de lo dispuesto en el artículo 36 de la LOMLOU, y de acuerdo con los criterios y directrices que fije el Gobierno o, en su caso, la Comunidad Autónoma de Castilla y León, la Universidad de Valladolid podrá reconocer validez académica a la experiencia laboral o profesional. o a otras enseñanzas de educación superior.

4.5. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia laboral o profesional o de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios.

4.6. El reconocimiento de los créditos mencionados en el apartado anterior no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

Artículo 5. Reconocimiento preceptivo de materias básicas entre títulos de grado de la misma rama de conocimiento.

5.1. Siempre que el título al que se pretende acceder pertenezca a la misma rama de conocimiento, serán objeto de reconocimiento al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama de acuerdo con el Anexo II del Real Decreto 1393/2007 sin que necesariamente deba establecerse una



correspondencia entre créditos de formación básica de la titulación de origen y créditos de formación básica de la titulación de destino en la cual podrán contemplarse asignaturas o materias de carácter obligatorio u optativo.

5.2. 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.

5.3. El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos, bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociados a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.

5.4. Si como consecuencia de estos supuestos de reconocimiento no se pudiese establecer una correspondencia entre las materias a ser reconocidas y las previstas en el plan de estudios del título de que se trate, se incluirán las materias de origen, con su calificación correspondiente, en el expediente del alumno.

5.5. En el caso de que el número de créditos superados en una materia o asignatura de formación básica sea inferior al establecido en la titulación a la que se pretende acceder, el centro determinará la necesidad o no de completar los créditos de la materia de destino y, en su caso, los complementos formativos necesarios para ello.

Artículo 6. Reconocimiento de créditos en estudios de grado por la realización de actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

6.1. Los estudiantes podrán solicitar el reconocimiento de hasta 6 créditos del total del plan de estudios en el que se encuentren matriculados de acuerdo con el Reglamento de Reconocimiento de Otras Actividades Universitarias en los Estudios de Grado de la Universidad de Valladolid.

6.2. Las actividades que, a propuesta de centros, departamentos, institutos, servicios u otras entidades, de acuerdo con la normativa anterior, sean susceptibles de reconocimiento, deberán responder necesariamente a los tres criterios siguientes:

- o **Carácter formativo** de la actividad (incluyendo mecanismos claros de control, seguimiento y evaluación)
- o **Apertura de la oferta a la comunidad universitaria** (no dirigida explícitamente a un colectivo concreto vinculado a una titulación específica)
- o **Transversalidad** (formación integral del estudiante o en competencias genéricas y, en ningún caso, formación ligada a una asignatura específica).

Artículo 7. El reconocimiento de prácticas externas

Podrán ser objeto de reconocimiento las prácticas externas que formen parte de títulos universitarios oficiales, según la adecuación de éstas a las competencias perseguidas en el título al que se accede, y en un número máximo de créditos igual al máximo previsto en ese título.

Artículo 8. El reconocimiento de la experiencia laboral o profesional

8.1. El reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional se realizará siempre analizando la correspondencia entre las competencias propias del título de grado o máster correspondiente y las adquiridas en el marco de la propia experiencia que habrán de ser, en todo caso, debidamente acreditadas.

8.2. El reconocimiento, en su caso, de la experiencia laboral o profesional se aplicará en primer lugar a créditos vinculados a prácticas externas, pasando a continuación a analizar el eventual reconocimiento por créditos de asignaturas optativas y, finalmente, obligatorias.

8.3. En el caso de solicitudes de reconocimiento de créditos de formación básica por experiencia laboral o profesional sólo se atenderán aquellas que se realicen en el marco de titulaciones vinculadas a profesiones reguladas y siempre y cuando esta posibilidad estuviese contemplada en la correspondiente memoria de verificación de la titulación.

8.4. En todos los casos contemplados en este artículo y en las condiciones asimismo establecidas el número de créditos que pueden ser objeto de reconocimiento será de un máximo de 6 ECTS por cada cuatro meses de experiencia laboral o profesional.

Artículo 9. El reconocimiento de créditos de títulos de técnico superior de formación profesional, técnico deportivo superior y graduado en enseñanzas artísticas.

9.1. El reconocimiento de créditos se realizará teniendo en cuenta la adecuación de las competencias, conocimientos y resultados de aprendizaje o capacidades entre las materias conducentes a la obtención de títulos de grado y los módulos o materias del correspondiente título de Técnico Superior.

9.2. Cuando entre los títulos de Graduado de Enseñanzas Artísticas, Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño y Técnico Deportivo Superior y aquellos a los que conducen las enseñanzas universitarias de grado que se pretenden cursar exista una relación directa, las Universidades de Castilla y León garantizarán el reconocimiento de un mínimo de 36, 30, 30 y 27 créditos ECTS, respectivamente.



En ningún caso, los estudios reconocidos podrán superar el 60% de los créditos del plan de estudios del grado universitario que se pretende cursar.

9.3. Para determinar la relación directa entre los títulos universitarios de grado y los títulos de Graduado de Enseñanzas Artísticas, de Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño y de Técnico Deportivo Superior, deberán cumplirse los criterios siguientes:

- a) Los resultados de aprendizaje o capacidades terminales de los ciclos formativos deben corresponderse con competencias fundamentales del grado universitario.
- b) En aquellos grados universitarios que habilitan para el ejercicio de profesiones reguladas, los resultados de aprendizaje o capacidades terminales de los ciclos formativos deberán corresponderse, al menos, con competencias fijadas en las órdenes ministeriales que establecen los requisitos para la verificación de dichos grados universitarios.
- c) La coincidencia señalada en los apartados anteriores deberá ser, al menos, del 75% en términos de competencias desarrolladas o, en su caso, del grado de desarrollo de las correspondientes competencias.
- d) La coincidencia o similitud de la carga lectiva de los módulos reconocidos, medida en créditos ECTS, no deberá ser inferior a los créditos de las materias o asignaturas correspondientes del grado universitario.

9.4. Cuando no se establezca relación directa entre los títulos universitarios de grado y los títulos de Graduado de Enseñanzas Artísticas, de Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior, pero sí con la rama de conocimiento a la que pertenece el grado universitario, podrán reconocerse créditos de módulos relacionados con determinadas materias del grado universitario, sin sujeción a lo establecido en el apartado segundo de este artículo.

9.5. En los casos en los que sí se establezca relación directa serán objeto de reconocimiento los créditos superados en el ámbito de la formación práctica de los ciclos formativos siempre que ésta sea de similar naturaleza a la proporcionada en el grado universitario y dicha formación práctica se encuentre en alguno de los siguientes supuestos:

- a) Las prácticas externas curriculares en enseñanzas artísticas superiores de grado.
- b) El módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo de las enseñanzas de formación profesional de grado superior.
- c) Los créditos asignados a la fase de formación práctica en empresas, estudios y talleres de las enseñanzas profesionales de grado superior de artes plásticas y diseño.
- d) Los créditos asignados a la fase o módulo de Formación Práctica de las enseñanzas deportivas de grado superior.

En todo caso, si se establece relación directa entre los títulos universitarios de grado y los títulos de Graduado de Enseñanzas Artísticas, de Técnico Superior de Formación Profesional, Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño o de Técnico Deportivo Superior, la formación práctica señalada en los cuatro supuestos anteriores podrá ser objeto de reconocimiento total o parcial, previo análisis de su naturaleza y de la correspondencia entre las competencias adquiridas en la formación recibida en el ciclo formativo y la requerida o pretendida en el grado universitario.

9.6. El reconocimiento de créditos por prácticas se vinculará a las prácticas externas del grado universitario si bien estos créditos podrán ser empleados como complemento de otros créditos del ciclo formativo de cara al reconocimiento de estos últimos por diferentes materias del grado universitario de destino, si se estima oportuno.

9.7. No podrá ser objeto de reconocimiento o convalidación los créditos correspondientes a:

- a) Los trabajos de fin de grado de las enseñanzas artísticas superiores.
- b) Los módulos de obra final o de proyecto integrado de las enseñanzas profesionales de artes plásticas y diseño.
- c) Los módulos profesionales de proyecto de las enseñanzas de formación profesional.
- d) Los módulos de proyecto final de las enseñanzas deportivas.

Artículo 10. El reconocimiento de créditos cursados en Títulos Propios.

10.1. Los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el Artículo 4.5 de esta normativa o, en su caso, ser objeto de reconocimiento en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.

10.2. A tal efecto, en la memoria de verificación del nuevo plan de estudios propuesto y presentado a verificación se hará constar tal circunstancia y se deberá acompañar a la misma, además de lo dispuesto en el Anexo I del Real Decreto 861/2010, el diseño curricular relativo al título propio, en el que conste: número de créditos, planificación de las enseñanzas, objetivos, competencias, criterios de evaluación, criterios de calificación y obtención de la nota media del expediente, proyecto final de grado o de máster, etc., a fin de que la Agencia de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) o el órgano de evaluación que la Ley de las comunidades autónomas determinen, compruebe que el título que se presenta a verificación guarda la suficiente identidad con el título propio anterior y se pronuncie en relación con el reconocimiento de créditos propuesto por la universidad.

10.3. En todo caso, la Universidad de Valladolid incluirá y justificará en la memoria de los planes de estudios que presente a verificación los criterios de reconocimiento de créditos a que se refiere este artículo.



Artículo 11. El reconocimiento de créditos en enseñanzas de grado por estudios universitarios oficiales correspondientes a anteriores ordenaciones.

11.1. En caso de extinción de una titulación diseñada conforme a sistemas universitarios anteriores al Real Decreto 1393/2007 por implantación de un nuevo título de grado, la adaptación del estudiante al plan de estudios de este último implicará el reconocimiento de créditos superados en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas superadas por el estudiante y lo previsto en el plan de estudios de la titulación de grado.

11.2. Cuando las competencias y conocimientos a los que hace referencia el apartado anterior no estén explicitados o no puedan deducirse, se tomarán como referencia el número de créditos y los contenidos de las asignaturas superadas.

11.3. Igualmente se procederá al reconocimiento de las asignaturas superadas que tengan carácter transversal.

11.4. Las pautas anteriores se concretarán, para cada nuevo título de grado, en un cuadro de equivalencias en el que se relacionarán las materias o asignaturas del plan o planes de estudios que se extinguen con sus equivalentes en el plan de estudios de la titulación de grado, en función de los conocimientos y competencias que deben alcanzarse en este último.

11.5. En el caso de estudios parciales previos realizados en la Universidad de Valladolid o en otra universidad española o extranjera, sin equivalencia en los nuevos títulos de grado, se podrán reconocer los créditos de las materias o asignaturas cursadas en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las materias superadas y las previstas en el plan de estudios de destino.

11.6. Quienes estando en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto, Ingeniero, Diplomado, Arquitecto Técnico o Ingeniero Técnico, accedan a las enseñanzas conducentes a la obtención de un título de grado obtendrán el reconocimiento de créditos que proceda en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas superadas y los previstos en el plan de estudios de la titulación de grado, o por su carácter transversal.

Artículo 12. El reconocimiento de créditos en enseñanzas de máster

12.1. Como norma general, sólo podrán ser objeto de reconocimiento en titulaciones de máster los créditos superados en otros estudios oficiales de máster o de doctorado.

12.2. Excepcionalmente, podrán reconocerse en estudios de máster créditos superados en estudios de grado de la misma o de distinta rama de conocimiento siempre que dichos estudios de grado no hayan sido requisito propio de admisión al máster objeto de la solicitud de reconocimiento de créditos.

12.3. Los créditos superados en cualquiera de las condiciones recogidas en los dos apartados anteriores podrán ser reconocidos teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas o materias de que se trate y las previstas en el plan de estudios de destino, o bien teniendo en cuenta su carácter transversal.

12.4. Quienes estando en posesión de un título oficial de Licenciado, Arquitecto o Ingeniero, accedan a las enseñanzas conducentes a la obtención de un título oficial de máster podrán obtener reconocimiento de créditos por materias previamente superadas, en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos asociados a las asignaturas o materias superadas y los previstos en el plan de estudios de las enseñanzas de máster.

Artículo 13. Reconocimiento de créditos en programas de movilidad.

Los estudiantes de la Universidad de Valladolid que participen en programas de movilidad nacionales o internacionales mediante los cuales cursen un periodo de estudios en otras universidades o instituciones de Educación Superior, obtendrán el reconocimiento que se derive del acuerdo académico correspondiente, acorde con las previsiones contenidas en el RD 1393/2007 y en la presente normativa.

Capítulo Segundo.- La transferencia

Artículo 14. Concepto.

Se entiende por transferencia el proceso a través del cual la Universidad de Valladolid incluye en sus documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, 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.

Artículo 15. Incorporación al expediente académico



Los créditos transferidos de acuerdo con el procedimiento anterior deberán incorporarse en el expediente académico del estudiante de forma que queden claramente diferenciados de los créditos utilizados para la obtención del título correspondiente.

TÍTULO SEGUNDO

Capítulo Primero.- Las comisiones de reconocimiento y transferencia

Artículo 16. La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de la Universidad de Valladolid.

16.1. La Universidad de Valladolid, a través de su Consejo de Gobierno, creó una Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos propia con el fin primordial de establecer los parámetros de coordinación, cooperación y reconocimiento mutuo entre centros y titulaciones de la Universidad de Valladolid, así como con respecto a otras universidades y centros de enseñanza superior para la participación conjunta en el procedimiento de reconocimiento y transferencia, velando por el respeto de tal procedimiento a los sistemas de garantía de calidad propios de la Universidad.

16.2. La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de la Universidad de Valladolid está compuesta por:

- El vicerrector con competencias en materia de ordenación académica y el vicerrector con competencias en materia de estudiantes, que alternarán la presidencia en periodos de dos cursos académicos consecutivos.
- El jefe del Servicio de Alumnos y Gestión Académica que actuará como secretario.
- Un decano o director de centro que forme parte de la comisión delegada de Consejo de Gobierno con competencias en materia de ordenación académica.
- Un decano o director de centro que forme parte de la comisión delegada de Consejo de Gobierno con competencias en materia de estudiantes.
- Dos estudiantes, uno por cada una de las dos comisiones mencionadas previamente.

16.3. La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de la Universidad de Valladolid ostenta las competencias siguientes:

- Velar por el correcto funcionamiento de las comisiones de centro o titulación responsables de los procedimientos de reconocimiento y transferencia de créditos.
- Velar por el correcto desarrollo de la normativa de reconocimiento y transferencia de la Universidad de Valladolid, promoviendo cuantas acciones sean necesarias para alcanzar sus fines y evitando interpretaciones discrepantes o dispares de la misma.
- Impulsar procesos de reconocimiento y transferencia que fomenten la movilidad tanto nacional como internacional de los estudiantes de la Universidad de Valladolid.
- Crear, publicar y actualizar un catálogo de reconocimiento y transferencia de créditos que permita automatizar cuantas solicitudes encuentren precedente en dicho catálogo.
- Elaborar anualmente la propuesta final de actividades a reconocer de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 5 del Reglamento de reconocimiento de otras actividades universitarias en los estudios de grado de la Universidad de Valladolid.
- Informar los recursos interpuestos ante el rector contra resoluciones de reconocimiento y transferencia de créditos.
- Cuantas competencias adicionales le sean delegadas.

Artículo 17. Las comisiones de reconocimiento y transferencia de los centros.

Los centros podrán crear una comisión de reconocimiento y transferencia de centro que colabore con la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de Valladolid en la consecución de sus fines y que elabore las propuestas de resolución de las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos de los alumnos matriculados, en el mismo, que así lo soliciten. Alternativamente, en el caso de no crearse tal comisión, las competencias mencionadas previamente serán asumidas por los correspondientes Comités de Título o Comités Intercentros en su caso. En el caso de titulaciones de grado o máster interuniversitario se atenderá a lo contemplado en el correspondiente convenio de colaboración entre universidades y siempre de conformidad con las normativas que en este sentido establezcan las universidades participantes.

Capítulo Segundo.- Los procesos de reconocimiento y transferencia

Artículo 18. Las solicitudes de reconocimiento y transferencia

18.1. Las solicitudes de reconocimiento se presentarán en el centro en el que se encuentre matriculado el estudiante, en los plazos que se habiliten al efecto.

18.2. Los expedientes de reconocimiento de créditos se tramitarán a solicitud del interesado, se deberá aportar la documentación justificativa de los créditos obtenidos y su contenido académico, indicando los módulos, materias o asignaturas que somete a consideración.



18.3. Las solicitudes de reconocimiento de créditos tendrán su origen en materias o asignaturas realmente cursadas y superadas; en ningún caso se referirán a materias o asignaturas previamente reconocidas, convalidadas o adaptadas.

18.4. En el caso de solicitudes de reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional la documentación a presentar junto con la solicitud será el contrato de trabajo, cuando proceda, la vida laboral u hoja de servicios y una memoria de la actividad profesional realizada con especial descripción de las tareas y competencias desarrolladas.

18.5. Los expedientes de transferencia de créditos se tramitarán a petición del interesado. A estos efectos, mediante escrito dirigido al decano o director del centro y en los plazos que se establezcan para la matrícula, indicarán si han cursado anteriormente otros estudios oficiales sin haberlos finalizado, aportando, en caso de no tratarse de estudios de la Universidad de Valladolid, la documentación justificativa que corresponda.

Artículo 19. La resolución de las solicitudes de reconocimiento y transferencia

19.1. La resolución de las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos corresponderá a los decanos y directores de centro.

19.2. El trámite de resolución de la solicitud de reconocimiento incluirá, de forma preceptiva, informe motivado de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia del centro o, en su caso, del comité correspondiente de acuerdo con lo previsto en el Sistema Interno de Garantía de Calidad y en el artículo 17 de esta normativa.

19.3. En el caso de solicitudes de reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional la comisión responsable de valorar la pertinente solicitud puede requerir mayor información a través de una entrevista personal a concertar con el solicitante.

19.4. La resolución deberá dictarse en un plazo máximo de tres meses.

19.5. En el proceso de reconocimiento quedarán reflejadas de forma explícita aquellas materias o asignaturas que no deberán ser cursadas por el estudiante por considerarse que las competencias correspondientes han sido ya adquiridas.

19.6. Los créditos cursados y superados por los estudiantes podrán utilizarse más de una vez para su reconocimiento en otras titulaciones; sin embargo, los que figuren en el expediente del estudiante como "reconocidos" —que, por tanto, no han sido cursados— no podrán ser utilizados para posteriores reconocimientos.

19.7. Los acuerdos adoptados en materia de reconocimiento de créditos serán recurribles en alzada ante el Rector, de acuerdo con lo previsto en los Estatutos de la Universidad de Valladolid.

Artículo 20. La publicación de tablas de reconocimiento

Las secretarías de los centros mantendrán actualizadas tablas de reconocimiento a partir de las actuaciones llevadas a cabo en esta materia, las cuales serán públicas y permitirán a los estudiantes, en su caso, conocer anticipadamente las asignaturas, materias o módulos que le serán reconocidos.

Capítulo Tercero.- Sobre el expediente

Artículo 21. Las calificaciones

21.1. La calificación de las materias o asignaturas reconocidas será la misma calificación de las materias o asignaturas que han dado origen al reconocimiento. En caso necesario, se realizará la media ponderada cuando varias materias o asignaturas conlleven el reconocimiento de una (o varias) en la titulación de destino.

21.2. Si el certificado que aporta el estudiante únicamente contemplase calificación cualitativa en alguna materia o asignatura, se asignará a ésta la calificación numérica que corresponda, de acuerdo con el siguiente baremo:

Aprobado: 5.5

Notable: 7.5

Sobresaliente: 9

Matrícula de Honor: 10.

21.3. Cuando las materias o asignaturas de origen no tengan calificación, los créditos reconocidos figurarán como "reconocidos" y no se computarán a efectos del cálculo de la nota media del expediente.

Artículo 22. El Suplemento Europeo al Título

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, previo abono de los precios públicos que, en su caso, establezca la Comunidad Autónoma de Castilla y León en la correspondiente norma reguladora.



DISPOSICIONES ADICIONALES

Disposición Adicional Primera

Se faculta a la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de la Universidad de Valladolid para resolver cuantas cuestiones no previstas surjan de la aplicación de este Reglamento.

Disposición Adicional Segunda

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en este Reglamento hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación y de miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no hayan sido sustituidos por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino, según el sexo del titular que los desempeñe.

Disposición Derogatoria

A la entrada en vigor del presente Reglamento quedará derogada cualquier disposición normativa de igual o inferior rango que contradiga o se oponga a lo dispuesto en el mismo.

Disposición Final

El presente Reglamento entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de Castilla y León sin perjuicio de su publicación en los Tablones de Anuncios de la Universidad de Valladolid.

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

Min: Max:

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios

Min: Max:

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional

Min: Max:



5 Planificación de las enseñanzas

5.1 Descripción general del plan de estudios:

a. Descripción general del plan de estudios:

Distribución del plan de estudios en créditos ECTS, por tipo de materia.

	Total créditos ECTS:	90*
Tipo de materia:	Formación básica	-
	Obligatorias	78
	Optativas	0
	Prácticas externas	-
	Trabajo fin de Master	12

Existen diferentes itinerarios con distintas duraciones que van de 105 ECTS para los graduados en Ingeniería de Organización Industrial, 94 ECTS para los graduados en las Ingenierías Mecánica, Eléctrica, Electrónica Industrial y Automática, Química y Energética, y 90 ECTS para los Graduados en Ingeniería en Tecnologías Industriales.

El plan de estudios tiene una extensión de 105 ECTS en el itinerario de Organización, 94 ECTS para los itinerarios de Electricidad, Electrónica Industrial y Automática, Mecánica, Química y Energético, y 90 ECTS en el itinerario de Tecnologías Industriales

Desarrolla las competencias recogidas en la CIN/311/2009, de 9 de febrero, que establece los requisitos para la verificación del Máster en Ingeniería Industrial que habilita para el ejercicio de la profesión de Ingeniería Industrial. La amplitud y multidisciplinariedad de estas competencias convierten al Máster en Ingeniería Industrial en una enseñanza generalista y pluridisciplinar.

En el contexto de acceso multidisciplinar correspondiente a este Master resulta imprescindible establecer una referencia académica o punto de partida a partir del cual se puedan definir los contenidos y niveles competenciales de las materias que forman el Máster. Esta referencia académica es el Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales (GITI) de la Universidad de Valladolid, de forma que el resto de graduados que accedan al Máster deben cursar una serie de competencias del Módulo de Formación Complementaria. Estas competencias permiten igualar, en términos académicos, las adquiridas por los estudiantes en los diferentes Grados con que acceden al Master, con la formación y competencias adquiridas por los estudiantes que acceden con el Grado de Ingeniería en Tecnologías Industriales de la UVA.

Esto genera diferentes itinerarios específicos para los distintos graduados en función de la formación con que acceden al Máster.

Las materias que forman parte de los distintos itinerarios están agrupadas en cinco Módulos:

1. Módulo de Formación Complementaria (hasta 18 ECTS)
2. Módulo de Tecnologías Industriales (hasta 45 ECTS)
3. Módulo de Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias (15 ECTS)
4. Módulo de Gestión (hasta 18 ECTS)
5. Trabajo Fin de Máster (12 ECTS)

Las materias y competencias que se desarrollan en estos Módulos se recogen en las Tablas 5.1.1 y 5.1.2.



Tabla 5.1.2. Módulos de Tecnologías Industriales; Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias; Gestión y Trabajo Fin de Máster. Materias y competencias que desarrollan.

Módulo	Materias	Tipo	ECTS	Competencias																							
				CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11	CE12	CE13	CE14	CE15	CE16	CE17	CE18	CE19	CE20	CE21	CE22	CE23	CE24
Tecnologías Industriales	Tecnología Eléctrica	OB	6	x																							
	Tecnología Electrónica	OB	6							x																	
	Tecnología de Control	OB	6								x																
	Tecnología de Máquinas	OB	6			x																					
	Tecnología Química	OB	6				x																				
	Tecnología Energética	OB	6							x																	
	Tecnología Termofluidos	OB	6					x																			
Tecnología de Procesos Integrados de Fabricación	OB	3		x																							
Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias	Estructuras Industriales	OB	5										x		x	x											
	Ingeniería de la Construcción y del Transporte	OB	5										x	x		x											
	Instalaciones Industriales	OB	5											x		x	x										
Gestión	Control de la Gestión Empresarial	OB	6														x	x	x	x	x	x					
	Estrategia de la Empresa y Dirección de Proyectos	OB	6														x	x					x	x			
	Dirección de la Producción	OB	6														x	x			x	x					
TFM	Trabajo Fin de Máster	TF	12																						x		



El Módulo de Formación Complementaria de hasta 12 ECTS desarrolla competencias complementarias en 3 materias optativas de: (1) Formación Complementaria de Ingeniería Mecánica, (2) Formación Complementaria de Ingeniería Química y Termofluidos y (3) Formación Complementaria de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control. Las distintas materias de Módulo de Formación Complementaria serán cursadas por los estudiantes que accedan al Master de acuerdo con los itinerarios establecidos.

El Módulo de Tecnologías Industriales de 45 ECTS es obligatorio para todos los itinerarios y desarrolla las competencias pertenecientes a dicho módulo recogidas en la CIN/311/2009. El módulo se desglosa en 7 materias, de 6 ECTS cada una y una materia de 3 ECTS.

El Módulo de Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias de 15 ECTS es obligatorio para todos los itinerarios y desarrolla las competencias pertenecientes a dicho módulo recogidas en la CIN/311/2009. Está formado por 3 materias de 5 ECTS: (1) Estructuras Industriales (2) Ingeniería de la Construcción y del Transporte e (3) Instalaciones Industriales.

El Módulo de Gestión de 18 ECTS es obligatorio para todos los itinerarios y desarrolla las competencias pertenecientes a dicho módulo, recogidas en la CIN/311/2009, en tres materias de 6 ECTS cada una: (1) Estrategia de la Empresa y dirección de proyectos, (2), Control de la gestión empresarial y (3) Dirección de la Producción.

El Módulo de Trabajo Fin de Máster de 12 ECTS es obligatorio para todos los itinerarios y consiste en un proyecto integral de Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sintetizan las competencias adquiridas en el Máster.

Los 90/94/105/120 ECTS del Máster en Ingeniería Industrial de la UVa se desarrollan en dos cursos académicos.

Existe una relación biunívoca entre materias y asignaturas, de forma que a cada materia le corresponde una única asignatura con el mismo nombre.

Tal y como se ha descrito anteriormente, al Máster en Ingeniería Industrial de la Universidad de Valladolid se tiene admisión desde las titulaciones de:

- Ingeniería Industrial.
- Grado en Ingeniería Eléctrica
- Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática.
- Grado en Ingeniería Mecánica.
- Grado en Ingeniería Química.
- Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales.
- Grado en Ingeniería en Organización Industrial.
- Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Electricidad.
- Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Electrónica Industrial.
- Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Mecánica.
- Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Química Industrial.

La gran disparidad de titulaciones y competencias desarrolladas que dan acceso al Master ha llevado a su segmentación en siete grupos homogéneos. Los grupos y las titulaciones a las que hacen referencia son:

- Grupo Eléctrico.
 - Grado en Ingeniería Eléctrica
 - Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Electricidad.
- Grupo Electrónico.
 - Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática.
 - Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Electrónica Industrial.
- Grupo Mecánico.
 - Grado en Ingeniería Mecánica.
 - Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Mecánica.
- Grupo Químico.
 - Grado en Ingeniería Química.
 - Ingeniería Técnica Industrial, especialidad Química Industrial.
- Grupo de Tecnologías Industriales
 - Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales.
- Grupo de Organización Industrial.
 - Grado en Ingeniería en Organización Industrial.
- Grupo Energético.
 - Grado en Ingeniería Energética.



Master Universitario en Ingeniería Industrial

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

Universidad de Valladolid

El desarrollo de los titulados en Ingeniería Industrial se indicará posteriormente, mientras que el Grupo Energético, no se pondrá en funcionamiento hasta que no lo haga el Grado correspondiente en la Escuela de Ingenierías Industriales.

Se establecen por tanto un itinerario distinto para cada uno de los grupos:

1. Itinerario para Ingeniería en Tecnologías Industriales (ITI) de la UVa
2. Itinerario para Ingeniería Eléctrica (IE)
3. Itinerario para Ingeniería Electrónica Industrial y Automática (IEIA)
4. Itinerario para Ingeniería Mecánica (IM)
5. Itinerario para Ingeniería en Organización Industrial (IOI) por la UVa
6. Itinerario para Ingeniería Química (IQ)
7. Itinerario para Ingeniería Energética (IEn) de la UVa

Los itinerarios que se establecen para los distintos grupos de titulados se presentan en la Tabla 5.1.3 donde se indican las materias que cursan los estudiantes con un número (del 0 al 3) correspondiente al cuatrimestre en que se imparte. Como norma general cada materia se va a impartir en un único cuatrimestre. Las materias de "Tecnología Eléctrica" y "Tecnología Energética" son las únicas excepciones, ya que se impartirán en primer y segundo cuatrimestres, a fin de cuadrar todos los itinerarios a 30 ECTS por cuatrimestre.

Tabla 5.1.3. Itinerarios y materias que cursan los estudiantes con el número de ECTS que se imparte en la materia correspondiente.

Materias propuestas		Tipo	ECTS	Itinerarios							
				ITI	IE	IEIA	IM	IQ	IOI	IEn	
Formación Complementaria	Formación Complementaria de Ingeniería Mecánica	OP*	0/12/18	6	-	6	6	-	6	6	6
	Formación Complementaria de Ingeniería Química y Termofluidos	OP*		6	-	6	6	6	-	6	-
	Formación Complementaria de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control	OP*		6	-	-	-	6	6	6	6
Tecnologías Industriales	Tecnología Eléctrica	OB	37/45	6/2	6	2	6	6	6	6	6
	Tecnología Electrónica	OB		6/2	6	2	2	6	6	6	6
	Tecnología de Control	OB		6/2	6	6	2	6	6	6	6
	Tecnología de Máquinas	OB		6/2	6	6	6	2	6	6	6
	Tecnología Química	OB		6/2	6	6	6	6	2	6	6
	Tecnología Energética	OB		6/2	6	6	6	6	2	6	2
	Tecnología de Termofluidos	OB		6/2	6	6	6	2	6	6	2
	Tecnología de Procesos Integrados de Fabricación	OB		3	3	3	3	3	3	3	3
Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias	Estructuras Industriales	OB	15	5	5	5	5	5	5	5	5
	Ingeniería de la Construcción y del Transporte	OB		5	5	5	5	5	5	5	5
	Instalaciones Industriales	OB		5	5	5	5	5	5	5	5
Gestión	Control de la Gestión Empresarial	OB	15/18	6	6	6	6	6	6	4,5	6
	Estrategia de la Empresa y Dirección de Proyectos	OB		6	6	6	6	6	6	6	6
	Dirección de la Producción	OB		6	6	6	6	6	6	4,5	6
TFM	Trabajo Fin de Máster	TF	12	12	12	12	12	12	12	12	12
TOTAL:				90	94	94	94	94	105	94	

* Su clasificación como optativas es debido a que no son cursadas por todos los alumnos del Master en Ingeniería Industrial, sin embargo, para cada alumno dentro de su itinerario es obligatoria, no pudiendo ser elegidas entre otras asignaturas.

**Organización temporal: semestral, trimestral o semanal, etc., así como del carácter de las materias.**

Se plantean de forma separada los esquemas de organización temporal de los estudiantes que acceden a través de las titulaciones de Grado, excepto Ingeniería en Organización Industrial (tabla 5.1.8), los que acceden a través de la titulación de Grado en Organización Industrial (tabla 5.1.9) y los que acceden a través de las titulaciones de Ingeniería Técnica Industrial mediante complementos de acceso (tabla 5.1.10). La organización temporal específica para cada uno de los itinerarios del Master se encuentra en las tablas 5.1.11 a 5.1.17.

El Curso Cero corresponde a la formación en competencias relacionadas con el perfil de acceso, y se desarrolla durante el mes de septiembre.

El esquema general por cuatrimestre de la organización temporal de los estudiantes que acceden a través de las titulaciones de Grado es el siguiente:

Tabla 5.1.8. Organización temporal para titulados, excepto Ingeniería en Organización Industrial.

Curso Cero*	
Módulo de Tecnologías Industriales – 4 ECTS	
Total: 4 ECTS	
Primer curso	
Primer cuatrimestre	Segundo cuatrimestre
Módulo de Formación Complementaria- 12 ECTS** Módulo de Gestión - 18	Módulo de Tecnologías Industriales - 30 ECTS
Total: 30 ECTS	Total: 30 ECTS
Segundo curso	
Tercer cuatrimestre	
Módulo de Instalac., Plantas y Constr., Compl. – 15 ECTS Módulo de Tecnologías Industriales – 3 ECTS Módulo de Trabajo Fin de Master – 12 ECTS	
Total: 30 ECTS	

* Excepto titulados en el Grado de Ingeniería en Tecnologías Industriales.

** Excepto titulados en el Grado de Ingeniería en Tecnologías Industriales que desarrollan estos 12 ECTS del Módulo de Tecnologías Industriales.

Tabla 5.1.9. Organización temporal para titulados procedentes del Grado en Organización Industrial.

Curso Cero	
Módulo de Gestión – 4,5	
Total: 4,5 ECTS	
Primer curso	
Primer cuatrimestre	Segundo cuatrimestre
Módulo de Formación Complementaria- 18 ECTS Módulo de Tecnologías Industriales – 12 ECTS	Módulo de Tecnologías Industriales - 30 ECTS
Total: 30 ECTS	Total: 30 ECTS
Segundo curso	
Terce cuatrimestre	Cuarto cuatrimestre
Módulo de Instalac., Plantas y Constr., Compl. – 15 ECTS Módulo de Tecnologías Industriales – 3 ECTS Módulo de Gestión – 10,5 ECTS	Módulo de Trabajo Fin de Master – 12 ECTS
Total: 28,5 ECTS	Total: 12 ECTS



Itinerarios y materias que cursan los estudiantes que acceden a través de las titulaciones de Grado.

En las casillas de las tablas siguientes aparece un número (del 0 al 3) indicativo del cuatrimestre en que se imparte la materia correspondiente. Cuando no aparece ningún número la materia no se cursa. El cuatrimestre 0 corresponde a un periodo desarrollado antes del primer cuatrimestre.

Tabla 5.1.11. Itinerarios y materias que cursan los estudiantes de los estudiantes que acceden a través de los Grados, indicando el cuatrimestre.

Materias propuestas		Tipo	ECTS	Itinerarios							
				ITI	IE	IEIA	IM	IQ	IOI	IEn	
Formación Complementaria	Formación Complementaria de Ingeniería Mecánica	OP*	0/12/18	6	-	1	1	-	1	1	1
	Formación Complementaria de Ingeniería Química y Termofluidos	OP*		6	-	1	1	1	-	1	-
	Formación Complementaria de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control	OP*		6	-	-	-	1	1	1	1
Tecnologías Industriales	Tecnología Eléctrica	OB	37/45	6/2	1	0	2	2	2	1	2
	Tecnología Electrónica	OB		6/2	2	0	0	2	2	2	2
	Tecnología de Control	OB		6/2	2	2	0	2	2	2	2
	Tecnología de Máquinas	OB		6/2	2	2	2	0	2	2	2
	Tecnología Química	OB		6/2	2	2	2	2	0	2	2
	Tecnología Energética	OB		6/2	1	2	2	2	0	1	0
	Tecnología de Termofluidos	OB		6/2	2	2	2	0	2	2	0
	Tecnología de Procesos Integrados de Fabricación	OB		3	3	3	3	3	3	3	3
Instalaciones, Plantas y Construcciones Complementarias	Estructuras Industriales	OB	15	5	3	3	3	3	3	3	
	Ingeniería de la Construcción y del Transporte	OB		5	3	3	3	3	3	3	
	Instalaciones Industriales	OB		5	3	3	3	3	3	3	
Gestión	Control de la Gestión Empresarial	OB	15/18	6	1	1	1	1	1	0	1
	Estrategia de la Empresa y Dirección de Proyectos	OB		6	1	1	1	1	1	3	1
	Dirección de la Producción	OB		6	1	1	1	1	1	3	1
TFM	Trabajo Fin de Máster	TF	12	12	3	3	3	3	3	4	3

* Su clasificación como optativas es debido a que no son cursadas por todos los alumnos del Master en Ingeniería Industrial, sin embargo, para cada alumno dentro de su itinerario es obligatoria, no pudiendo ser elegidas entre otras asignaturas.



Master Universitario en Ingeniería Industrial

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

UniversidaddeValladolid

En las tablas siguientes se presenta únicamente el esquema por cuatrimestre de la organización temporal de los estudiantes que acceden a través de las distintas titulaciones de Grado.

Tabla 5.1.12. Organización temporal del itinerario de Ingeniería en Tecnologías Industriales.

Primer curso		Total créditos ECTS:						60
Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Carácter				Temporalización
Control de la Gestión Empresarial	6	Control de la Gestión Empresarial	6		OB			1 C
Estrategia de la Empresa y Dirección de Proyectos	6	Estrategia de la Empresa y Dirección de Proyectos	6		OB			1 C
Dirección de la Producción	6	Dirección de la Producción	6		OB			1 C
Tecnología Eléctrica	6	Tecnología Eléctrica	6		OB			1 C
Tecnología Electrónica	6	Tecnología Electrónica	6		OB			2 C
Tecnología de Control	6	Tecnología de Control	6		OB			2 C
Tecnología de Máquinas	6	Tecnología de Máquinas	6		OB			2 C
Tecnología Química	6	Tecnología Química	6		OB			2 C
Tecnología Energética	6	Tecnología Energética	6		OB			1 C
Tecnología de Termofluidos	6	Tecnología de Termofluidos	6		OB			2 C

Segundo curso		Total créditos ECTS:						30
Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Carácter				Temporalización
Tecnología de Procesos Integrados de Fabricación	3	Tecnología de Procesos Integrados de Fabricación	3		OB			3 C
Estructuras Industriales	5	Estructuras Industriales	5		OB			3 C
Ingeniería de la Construcción y del Transporte	5	Ingeniería de la Construcción y del Transporte	5		OB			3 C
Instalaciones Industriales	5	Instalaciones Industriales	5		OB			3 C
Trabajo Fin de Máster	12	Trabajo Fin de Máster	12			TF		3 C



Tabla 5.1.13. Organización temporal del itinerario de Ingeniería Eléctrica.

Curso Cero		Total créditos ECTS:						4
Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Carácter			Temporalización	
Tecnología Eléctrica	2	Tecnología Eléctrica	2		OB		0 C	
Tecnología Electrónica	2	Tecnología Electrónica	2		OB		0 C	

Primer curso		Total créditos ECTS:						60
Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Carácter			Temporalización	
Formación Complementaria de Ingeniería Mecánica	6	Formación Complementaria de Ingeniería Mecánica	6		OP		1 C	
Formación Complementaria de Ingeniería Química y Termofluidos	6	Formación Complementaria de Ingeniería Química y Termofluidos	6		OP		1 C	
Control de la Gestión Empresarial	6	Control de la Gestión Empresarial	6		OB		1 C	
Estrategia de la Empresa y Dirección de Proyectos	6	Estrategia de la Empresa y Dirección de Proyectos	6		OB		1 C	
Dirección de la Producción	6	Dirección de la Producción	6		OB		1 C	
Tecnología de Control	6	Tecnología de Control	6		OB		2 C	
Tecnología de Máquinas	6	Tecnología de Máquinas	6		OB		2 C	
Tecnología Química	6	Tecnología Química	6		OB		2 C	
Tecnología Energética	6	Tecnología Energética	6		OB		2 C	
Tecnología de Termofluidos	6	Tecnología de Termofluidos	6		OB		2 C	

Segundo curso		Total créditos ECTS:						30
Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Carácter			Temporalización	
Tecnología de Procesos Integrados de Fabricación	3	Tecnología de Procesos Integrados de Fabricación	3		OB		3 C	
Estructuras Industriales	5	Estructuras Industriales	5		OB		3 C	
Ingeniería de la Construcción y del Transporte	5	Ingeniería de la Construcción y del Transporte	5		OB		3 C	
Instalaciones Industriales	5	Instalaciones Industriales	5		OB		3 C	
Trabajo Fin de Máster	12	Trabajo Fin de Máster	12			TF	3 C	

* Su clasificación como optativas es debido a que no son cursadas por todos los alumnos del Master en Ingeniería Industrial, sin embargo, para cada alumno dentro de su itinerario es obligatoria, no pudiendo ser elegidas entre otras asignaturas.



Tabla 5.1.14. Organización temporal del itinerario de Ingeniería Electrónica Industrial y Automática.

Curso Cero		Total créditos ECTS: 4					
Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Carácter			Temporalización
Tecnología Electrónica	2	Tecnología Electrónica	2		OB		0 C
Tecnología de Control	2	Tecnología de Control	2		OB		0 C

Primer curso		Total créditos ECTS: 60					
Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Carácter			Temporalización
Formación Complementaria de Ingeniería Mecánica	6	Formación Complementaria de Ingeniería Mecánica	6		OP		1 C
Formación Complementaria de Ingeniería Química y Termofluidos	6	Formación Complementaria de Ingeniería Química y Termofluidos	6		OP		1 C
Control de la Gestión Empresarial	6	Control de la Gestión Empresarial	6		OB		1 C
Estrategia de la Empresa y Dirección de Proyectos	6	Estrategia de la Empresa y Dirección de Proyectos	6		OB		1 C
Dirección de la Producción	6	Dirección de la Producción	6		OB		1 C
Tecnología Eléctrica	6	Tecnología Eléctrica	6		OB		2 C
Tecnología de Máquinas	6	Tecnología de Máquinas	6		OB		2 C
Tecnología Química	6	Tecnología Química	6		OB		2 C
Tecnología Energética	6	Tecnología Energética	6		OB		2 C
Tecnología de Termofluidos	6	Tecnología de Termofluidos	6		OB		2 C

Segundo curso		Total créditos ECTS: 30					
Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Carácter			Temporalización
Tecnología de Procesos Integrados de Fabricación	3	Tecnología de Procesos Integrados de Fabricación	3		OB		3 C
Estructuras Industriales	5	Estructuras Industriales	5		OB		3 C
Ingeniería de la Construcción y del Transporte	5	Ingeniería de la Construcción y del Transporte	5		OB		3 C
Instalaciones Industriales	5	Instalaciones Industriales	5		OB		3 C
Trabajo Fin de Máster	12	Trabajo Fin de Máster	12			TF	3 C

* Su clasificación como optativas es debido a que no son cursadas por todos los alumnos del Master en Ingeniería Industrial, sin embargo, para cada alumno dentro de su itinerario es obligatoria, no pudiendo ser elegidas entre otras asignaturas.



Tabla 5.1.15. Organización temporal del itinerario de Ingeniería Mecánica.

Curso Cero		Total créditos ECTS:						4
Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Carácter				Temporalización
Tecnología de Máquinas	2	Tecnología de Máquinas	2			OB		0 C
Tecnología de Termofluidos	2	Tecnología de Termofluidos	2			OB		0 C

Primer curso		Total créditos ECTS:						60
Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Carácter				Temporalización
Formación Complementaria de Ingeniería Química y Termofluidos	6	Formación Complementaria de Ingeniería Química y Termofluidos	6			OP		1 C
Formación Complementaria de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control	6	Formación Complementaria de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control	6			OP		1 C
Control de la Gestión Empresarial	6	Control de la Gestión Empresarial	6			OB		1 C
Estrategia de la Empresa y Dirección de Proyectos	6	Estrategia de la Empresa y Dirección de Proyectos	6			OB		1 C
Dirección de la Producción	6	Dirección de la Producción	6			OB		1 C
Tecnología Eléctrica	6	Tecnología Eléctrica	6			OB		2 C
Tecnología Electrónica	6	Tecnología Electrónica	6			OB		2 C
Tecnología de Control	6	Tecnología de Control	6			OB		2 C
Tecnología Química	6	Tecnología Química	6			OB		2 C
Tecnología Energética	6	Tecnología Energética	6			OB		2 C

Segundo curso		Total créditos ECTS:						30
Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Carácter				Temporalización
Tecnología de Procesos Integrados de Fabricación	3	Tecnología de Procesos Integrados de Fabricación	3			OB		3 C
Estructuras Industriales	5	Estructuras Industriales	5			OB		3 C
Ingeniería de la Construcción y del Transporte	5	Ingeniería de la Construcción y del Transporte	5			OB		3 C
Instalaciones Industriales	5	Instalaciones Industriales	5			OB		3 C
Trabajo Fin de Máster	12	Trabajo Fin de Máster	12				TF	3 C

* Su clasificación como optativas es debido a que no son cursadas por todos los alumnos del Master en Ingeniería Industrial, sin embargo, para cada alumno dentro de su itinerario es obligatoria, no pudiendo ser elegidas entre otras asignaturas.



Master Universitario en Ingeniería Industrial

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

Tabla 5.1.16. Organización temporal del itinerario de Ingeniería Química.

Curso Cero		Total créditos ECTS:						4
Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Carácter			Temporalización	
Tecnologías Químicas	2	Tecnología Química	2		OB		0 C	
Tecnología Energética	2	Tecnología Energética	2		OB		0 C	

Primer curso		Total créditos ECTS:						60
Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Carácter			Temporalización	
Formación Complementaria de Ingeniería Mecánica	6	Formación Complementaria de Ingeniería Mecánica	6		OP		1 C	
Formación Complementaria de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control	6	Formación Complementaria de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control	6		OP		1 C	
Control de la Gestión Empresarial	6	Control de la Gestión Empresarial	6		OB		1 C	
Estrategia de la Empresa y Dirección de Proyectos	6	Estrategia de la Empresa y Dirección de Proyectos	6		OB		1 C	
Dirección de la Producción	6	Dirección de la Producción	6		OB		1 C	
Tecnología Eléctrica	6	Tecnología Eléctrica	6		OB		2 C	
Tecnología Electrónica	6	Tecnología Electrónica	6		OB		2 C	
Tecnología de Control	6	Tecnología de Control	6		OB		2 C	
Tecnología de Máquinas	6	Tecnología de Máquinas	6		OB		2 C	
Tecnología de Termofluidos	6	Tecnología de Termofluidos	6		OB		2 C	

Segundo curso		Total créditos ECTS:						30
Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Carácter			Temporalización	
Tecnología de Procesos Integrados de Fabricación	3	Tecnología de Procesos Integrados de Fabricación	3		OB		3 C	
Estructuras Industriales	5	Estructuras Industriales	5		OB		3 C	
Ingeniería de la Construcción y del Transporte	5	Ingeniería de la Construcción y del Transporte	5		OB		3 C	
Instalaciones Industriales	5	Instalaciones Industriales	5		OB		3 C	
Trabajo Fin de Máster	12	Trabajo Fin de Máster	12			TF	3 C	



Master Universitario en Ingeniería Industrial

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

Tabla 5.1.17. Organización temporal del itinerario de Ingeniería en Organización Industrial.

Curso Cero		Total créditos ECTS:					4,5
Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Carácter			Temporalización
Control de la Gestión Empresarial	2	Control de la Gestión Empresarial	4,6		OB		0 C

Primer curso		Total créditos ECTS:					60
Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Carácter			Temporalización
Formación Complementaria de Ingeniería Mecánica	6	Formación Complementaria de Ingeniería Mecánica	6		OP*		1 C
Formación Complementaria de Ingeniería Química y Termofluidos	6	Formación Complementaria de Ingeniería Química y Termofluidos	6		OP*		1 C
Formación Complementaria de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control	6	Formación Complementaria de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control	6		OP*		1 C
Tecnología Eléctrica	6	Tecnología Eléctrica	6		OB		1 C
Tecnología Electrónica	6	Tecnología Electrónica	6		OB		2 C
Tecnología de Control	6	Tecnología de Control	6		OB		2 C
Tecnología de Máquinas	6	Tecnología de Máquinas	6		OB		2 C
Tecnología Química	6	Tecnología Química	6		OB		2 C
Tecnología Energética	6	Tecnología Energética	6		OB		1 C
Tecnología de Termofluidos	6	Tecnología de Termofluidos	6		OB		2 C

Segundo curso		Total créditos ECTS:					40,5
Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Carácter			Temporalización
Tecnología de Procesos Integrados de Fabricación	3	Tecnología de Procesos Integrados de Fabricación	3		OB		3 C
Estructuras Industriales	5	Estructuras Industriales	5		OB		3 C
Ingeniería de la Construcción y del Transporte	5	Ingeniería de la Construcción y del Transporte	5		OB		3 C
Instalaciones Industriales	5	Instalaciones Industriales	5		OB		3 C
Estrategia de la Empresa y Dirección de Proyectos	6	Estrategia de la Empresa y Dirección de Proyectos	6		OB		3 C
Dirección de la Producción	4,5	Dirección de la Producción	4,5		OB		3 C
Trabajo Fin de Máster	12	Trabajo Fin de Máster	12			TF	4 C

* Su clasificación como optativas es debido a que no son cursadas por todos los alumnos del Master en Ingeniería Industrial, sin embargo, para cada alumno dentro de su itinerario es obligatoria, no pudiendo ser elegidas entre otras asignaturas.

- b.4) Breve justificación de cómo los distintos módulos o materias de que consta el plan de estudios constituyen una propuesta coherente y factible (teniendo en cuenta la dedicación de los estudiantes) y garantizan la adquisición de las competencias del título

La estructura del Máster en Ingeniería Industrial que se ha planificado en la Escuela de Ingenierías Industriales (EII) de la Universidad de Valladolid, pretende sacar el máximo provecho a la formación con que los estudiantes acceden al Máster, y llevarles lo más lejos posible en términos competenciales en aquellos ámbitos de la Ingeniería industrial diferentes a aquel de la titulación con que acceden. Para analizar la propuesta se debe tener presente que el Máster en Ingeniería Industrial es un Máster profesionalizante que otorga plenas atribuciones profesionales en los ámbitos de las distintas Ingenierías de la rama industrial: Eléctrica, Electrónica Industrial y Automática, Mecánica y Química.

**b. Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida:****a. Procedimientos para la organización de la movilidad de los estudiantes propios y de acogida**

La Universidad de Valladolid, y específicamente en esta titulación, tiene establecida como acción prioritaria la movilidad de sus estudiantes y profesores. Para ello la UVa tiene firmados convenios ERASMUS y convenios con instituciones de otros países del mundo.

Existen dos modalidades de movilidad de estudiantes: Movilidad para realizar estudios reconocidos por un periodo generalmente de 9 meses (depende de cada titulación) y movilidad para realizar prácticas en empresas en el extranjero.

La UVa dispone de una Normativa de la Universidad de Valladolid sobre Movilidad de Estudiantes que regula esta actividad y establece el uso del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos: Contrato de Estudios, Expediente y Guía ECTS, etc., con el fin de asegurar el reconocimiento académico de los estudios realizados en las universidades de acogida. El Centro o la Titulación dispone de un Coordinador para estos intercambios y todos los convenios tienen un responsable académico encargado de establecer las equivalencias de asignaturas y cursos, ofrecer información actualizada de la oferta académica a los estudiantes participantes e informar al responsable académico de la universidad de acogida de la llegada de nuestros estudiantes. El Centro dispone igualmente de un becario de apoyo para todas las actividades relacionadas con esta actividad.

Se realiza una sesión informativa en el Centro donde se explican las condiciones y requisitos para acceder a estos intercambios, las ayudas financieras disponibles, cómo solicitar las becas, cursos de lenguas extranjeras, otras ayudas complementarias, reconocimiento académico y toda la oferta disponible en esta titulación.

El Vicerrectorado de Internacionalización y Extensión Universitaria, desde su Servicio de Relaciones Internacionales, realiza la convocatoria de todas las becas ofertadas para esta titulación, junto con todas las de las demás titulaciones de todos los centros y campus de la UVa. Los estudiantes solicitan la beca on-line y los responsables académicos de la titulación realizan una preselección atendiendo a los méritos académicos, siendo requisito necesario el conocimiento del idioma correspondiente.

Los estudios realizados en la universidad de acogida en el marco de estos programas son plenamente reconocidos en la UVa, según lo establecido en la Normativa, e incorporados en el expediente del estudiante indicando que se han realizado en el extranjero en el marco de estos programas.

Existe igualmente la posibilidad de disfrutar de una beca ERASMUS para realizar prácticas reconocidas en una empresa en otro país de Europa. Para ello, esta titulación dispone de un tutor de prácticas encargado de la supervisión de la misma.

Durante el curso académico 2011/2012 se enviaron y recibieron el número de estudiantes descrito procedentes de universidades de los países descritos en la lista de convenios.

La titulación dispone igualmente de becas ERASMUS para el profesorado tanto para impartir docencia como formación.

a.1) Acciones de acogida y orientación**PROGRAMA MENTOR**

La Universidad de Valladolid estableció el Programa Mentor en septiembre de 2007. Los estudiantes extranjeros que vengan a Valladolid tendrán ayuda y orientación antes de su llegada y durante los primeros meses de estancia en la ciudad. Nuestros estudiantes mentores contactarán con aquellos estudiantes extranjeros que estén interesados y les ayudarán en la búsqueda de alojamiento, les recibirán a su llegada a Valladolid, les darán informaciones básicas sobre temas académicos (planes de estudios, contenido de las asignaturas, matrícula, exámenes, tutorías, etc.) y sobre los distintos servicios universitarios (Relaciones Internacionales, bibliotecas, salas de ordenadores, Centro de Idiomas, instalaciones deportivas, comedores universitarios, etc.)

Igualmente, el Servicio de Relaciones Internacionales realiza Sesiones Informativas dirigidas a los estudiantes de acogida, una en septiembre y otra en febrero, en las que se informa a los estudiantes extranjeros de todos los trámites a seguir para su regularización en nuestro país, matrícula, utilización del seguro médico y servicios universitarios a su disposición. Se les informa de las actividades sociales, bolsa de empleo, programa de intercambio de conversación TANDEM, organizados desde el Servicio de Relaciones Internacionales y se realiza una presentación de la asociación de estudiantes ESN, quienes colaboran estrechamente con este Servicio en la organización de actividades para su integración.



El Servicio de Relaciones Internacionales gestiona la movilidad, asegurando en todo momento el respeto a los principios de no discriminación y garantizando la coordinación con el resto de servicios de la UVa involucrados, al tiempo que es el interlocutor ante las agencias de gestión de los programas externos y efectúa la gestión económica de becas y ayudas.

La UVa impulsa de manera decidida la movilidad como fórmula para materializar su voluntad de internacionalización, permitiendo que los estudiantes extiendan su formación más allá de su universidad. En este sentido, la estancia de un estudiante en otra universidad tiene valor en sí misma por el hecho de conocer otras formas de hacer y de vivir, tanto desde el punto de vista académico como desde el punto de vista personal; pero también proporciona un valor añadido al estudiante para estar mejor posicionado en el mercado laboral.

b. Sistema de reconocimiento y acumulación de créditos ECTS

La movilidad de estudiantes está regulada por convenios que se fundamentan en el reconocimiento recíproco de las asignaturas cursadas en otras universidades o centros de enseñanza superior en el extranjero. La UVa dispone de una Normativa de la Universidad de Valladolid sobre Movilidad de Estudiantes que regula esta actividad y establece el uso del Sistema Europeo de Transferencia de Créditos: Contrato de Estudios, Expediente y Guía ECTS, etc... con el fin de asegurar el reconocimiento académico de los estudios realizados en las universidades de acogida. El Centro o la Titulación dispone de un Coordinador para estos intercambios y todos los convenios tienen un responsable académico encargado de establecer las equivalencias de asignaturas y cursos, ofrecer información actualizada de la oferta académica a los estudiantes participantes e informar al responsable académico de la universidad de acogida de la llegada de nuestros estudiantes. El Centro dispone igualmente de un becario de apoyo para todas las actividades relacionadas con esta actividad.

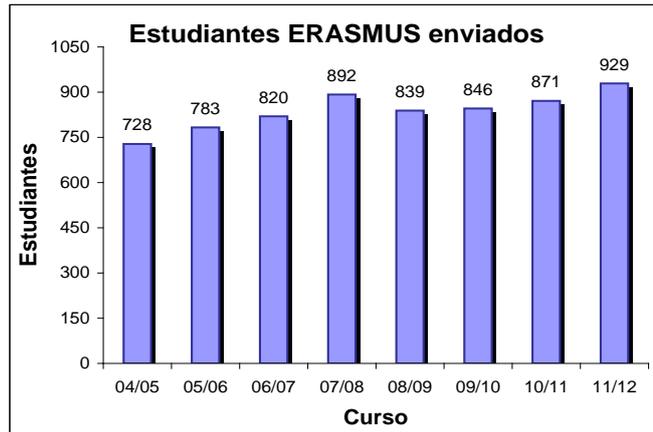
Para seleccionar las asignaturas que cursarán durante el periodo de movilidad, los estudiantes de intercambio, tanto internacionales como los de la UVa, son informados de la normativa y asesorados por el profesor coordinador de movilidad de cada uno de los estudios. Son luego las secretarías de las respectivas facultades, a partir de un “acuerdo académico” (learning agreement) definido conforme a la normativa, las que finalmente incorporan en el expediente del estudiante los créditos cursados en las universidades de destino. En particular, esta normativa permite el reconocimiento y establece las equivalencias entre asignaturas. Se considera oportuno establecer un cierto paralelismo entre los procesos de convalidación y de adaptación de asignaturas de los estudios actuales y el reconocimiento de créditos en los estudios de grado, siempre y cuando estos créditos tengan correspondencia con materias o asignaturas de contenido similar cursadas en un programa de intercambio. Este paralelismo se extiende también al órgano competente en resolver las solicitudes: el decano o el director del centro o estudio.

Corresponde al profesor responsable o al coordinador del programa de intercambio o Erasmus adaptar la calificación lograda en las asignaturas del plan de estudios cursadas por los estudiantes según el sistema establecido en la Universidad de Valladolid, y de acuerdo con la documentación y los informes que haya obtenido de la universidad o del centro de enseñanza superior de destino.

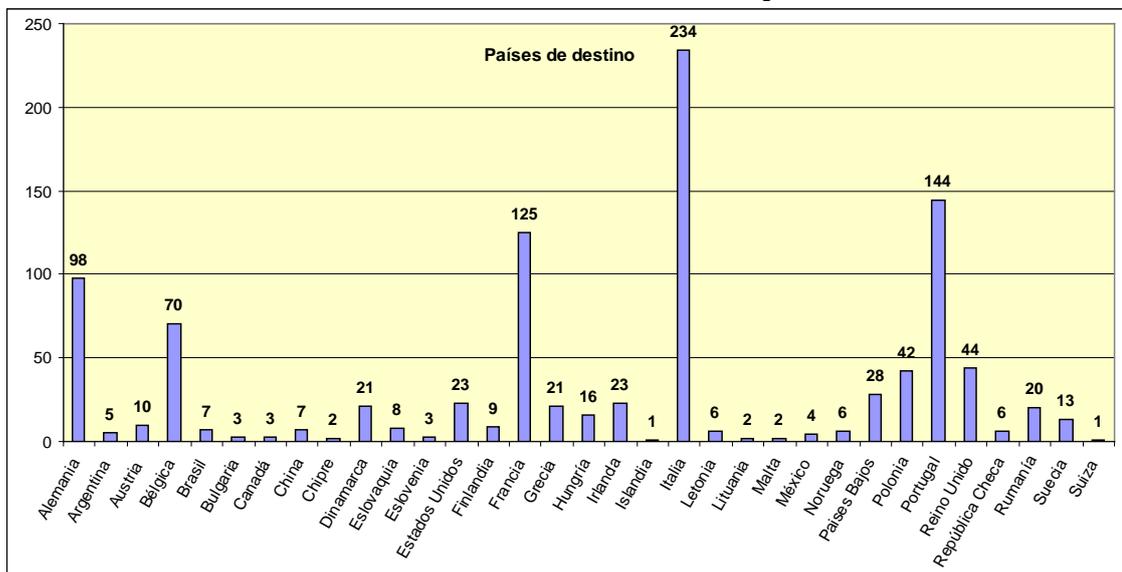
Los ejes de actuación reflejados en la normativa actual serán la base de la normativa y procedimientos por los que se regirán los nuevos planes de estudio de grado con la voluntad de facilitar la movilidad de los estudiantes propios y ajenos.

C Convenios de colaboración y experiencia del centro en movilidad de estudiantes propios y de acogida

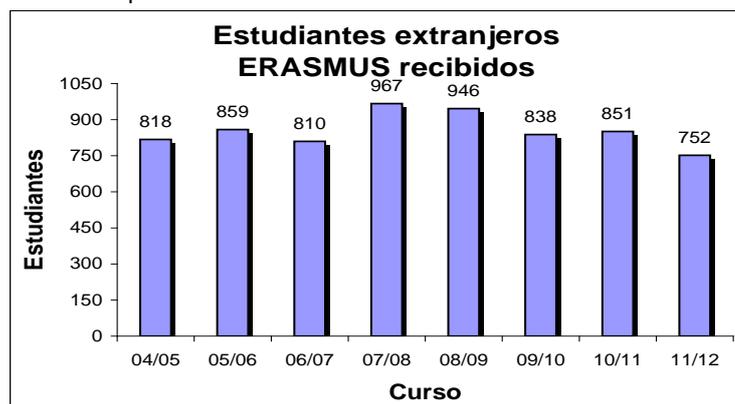
Los datos sobre movilidad de la Universidad de Valladolid en el área de referencia en los últimos años han sido:



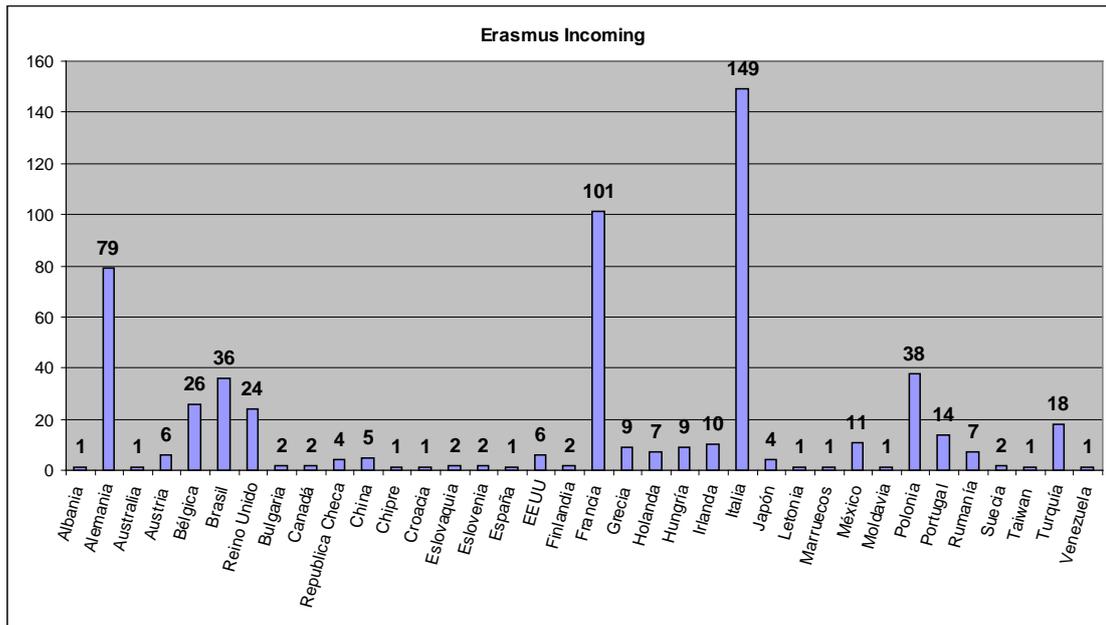
Los destinos de nuestros estudiantes en el curso 2011/12 fueron los siguientes:



A su vez, nuestra Universidad recibió un número de estudiantes extranjeros ligeramente inferior al de estudiantes de Valladolid que salieron a otros países:



El número de estudiantes recibidos en el curso 2011/12 según el país de origen han sido:



La Universidad de Valladolid desarrolla una intensa actividad de intercambio de estudiantes tanto en el marco de los programas comunitarios y nacionales por medio de programas propios que amplían las perspectivas geográficas de la movilidad estudiantil y coordina una extensa oferta tanto para estudiantes propios como para los de acogida.

La financiación que facilita estas acciones de movilidad, bien establecida, en su gran mayoría a través de los programas Erasmus, convenios bilaterales fuera del Espacio Europeo de Educación Superior o Sicue en su caso, ya sea movilidad nacional e internacional, financiación proveniente a través de programas competitivos, de la Comisión Europea o del Gobierno de España a través del Ministerio correspondiente. En el caso de movilidad Erasmus o Internacional (convenios bilaterales), la Universidad de Valladolid cofinancia estas becas.

La movilidad, en la Universidad de Valladolid, se gestiona de forma centralizada desde los Servicios de Relaciones Internacionales y Alumnos, dependiendo de los programas, utilizando herramientas web para la gestión. Esta gestión es común para todos los campus y centros de nuestra Universidad.

Cada centro cuenta con un responsable de relaciones internacionales que coordina el elevado número de intercambios y atiende las situaciones derivadas de la movilidad de estudiantes con el marco de referencia de la Normativa de Relaciones Internacionales, teniendo como Coordinador de Relaciones Internacionales y Responsable de Intercambio Bilateral, cuyas tareas son las asignadas por la normativa de la Universidad de Valladolid (Junta de Gobierno de 19 de junio de 2000).

Previo a la movilidad de estudiantes se realizan los correspondientes acuerdos con las Universidades implicadas, dentro de los diferentes Programas de Movilidad de Estudiantes. El procedimiento en el centro, en el caso de Intercambio de estudiantes de la Titulación que van a otras universidades extranjeras, es el siguiente:

- Reunión informativa sobre los diferentes programas de movilidad
- Convocatoria, con el número de plazas ofertadas, perfil de los estudiantes a los que va dirigida la oferta de la movilidad, plazos de presentación, requisitos y normativa general.
- Realización de las pruebas de idiomas requeridos a los estudiantes según su universidad de destino.
- Preselección de los becarios en los Centros y Selección final por la Comisión de Relaciones Institucionales y Extensión Universitaria.
- Sesiones informativas a todos los seleccionados en los campus de Valladolid, Soria, Segovia y Palencia.
- Tramitación del pago de las becas.
- Seguimiento de la movilidad de los estudiantes. En este sentido el Centro en el que se imparte la titulación cuenta con un reglamento marco para dicho seguimiento y que contempla:
- Entrega de toda la documentación necesaria para su movilidad (Guía de Trámites): acreditación, certificado de inicio de la estancia (ArrivalCertificate) y final de estancia (DepartureCertificate), Preacuerdo académico (LearningAgreement).
- Información y asesoramiento general.
- Seguimiento y asesoramiento sobre las incidencias que puedan surgir durante la estancia.



- Finalización de la estancia y propuesta, a la entrega del Certificado de final de estancia (Departure Certificate) del reconocimiento de estudio, acta de calificaciones (Transcript of Records). Reconocimiento de estudios e incorporación en el expediente académico del estudiante.

Por lo que respecta a los estudiantes de otras universidades que cursan algún curso o semestre en nuestra Titulación, estos reciben puntual atención por parte del Servicio de Relaciones Internacionales de Relaciones Internacionales de la Universidad de Valladolid y de los Responsables de Intercambio Bilateral correspondientes.

c.1. Los convenios específicos de la titulación son:

Los responsables de la titulación, a través del trabajo de los responsables de relaciones internacionales, tanto del centro como de la propia Universidad, así como la coordinación existente con las universidades que detallamos con las que ya se tiene convenios, establecen el marco y los criterios de selección de aquellas Universidades que imparten estudios de interés para el desarrollo formativo, profesional y de investigación adecuado a los intereses de la titulación.

Movilidad de estudiantes en universidades españolas.

El Centro envía estudiantes de a Universidades españolas. En la siguiente tabla aparecen los alumnos de movilidad del curso 2009/2010.

CENTRO/TITULACIÓN	UNIVERSIDAD		NÚMERO TOTAL		
	Nombre	De	A	Estudiantes	Meses
INGENIEROS INDUSTRIALES	Valladolid		Universidad de Cantabria	3	9
	Valladolid		Universidad de Extremadura	1	9
	Valladolid		Universidad Politécnica de Cartagena	2	9
	Valladolid		Universidad Politécnica de Cataluña	2	9
	Valladolid		Universidad Politécnica de Madrid	3	9
	Valladolid		Universidad Politécnica de Valencia	1	9
	Valladolid		Universidad de Vigo	1	9
INGENIERO DE ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL (2º Ciclo)	Valladolid		Universidad de Cádiz	2	9
	Valladolid		Universidad de Extremadura	1	9
	Valladolid		Universidad Politécnica de Valencia	1	9
	Valladolid		Universidad Politécnica de Valencia (Campus de Alcoy)	1	9
	Valladolid		Universidad de Vigo	1	9
INGENIERO EN AUTOMÁTICA Y ELECTRÓNICA (2º Ciclo)	Valladolid		Universidad de Vigo	1	9
INGENIERIA QUIMICA	Valladolid		Universidad Autónoma de Barcelona	4	4
	Valladolid		Universidad de Cádiz	2	9
	Valladolid		Universidad de Granada	4	9
	Valladolid		Universidad de La Laguna	2	9
	Valladolid		Universidad de Murcia	2	9
	Valladolid		Universidad Rey Juan Carlos	2	9
	Valladolid		Universidad de Santiago de Compostela	2	9
	Valladolid		Universidad de Valencia	2	9



Movilidad de estudiantes en el extranjero (Programa ERASMUS).

Los Centros que integran la Escuela de Ingenierías Industriales tienen una dilatada experiencia en la movilidad internacional de estudiantes, sobre todo en el programa ERASMUS a través del cual mantiene actualmente convenio con más de 70 Universidades europeas en 18 países. Los estudiantes pueden realizar su Proyecto Fin de Carrera, cursar asignaturas que después les serán reconocidas, o ambas cosas. Los convenios actualmente en vigor conforman un amplio abanico de países y tecnologías dentro del ámbito industrial, donde nuestros estudiantes podrán buscar acomodo según sus preferencias, recibiendo en todos los casos una formación de calidad.

ALEMANIA:

RUHR-UNIVERSITAT BOCHUM
FACHHOCHSCHULE BRAUNSCHWEIG/WOLFENBÜTTEL
FACHHOCHSCHULE OSNABRÜCK
HOCHSCHULE DER BILDENDEN KÜNSTE SAAR (HBK SAAR)
HOCHSCHULE FÜR ANGEWANDTE WISSENSCHAFTEN MUENCHEN - MUNICH UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
HOCHSCHULE MAGDEBURG / STENDAL
FACHHOCHSCHULE FÜR TECHNIK UND WIRTSCHAFT BERLIN
HOCHSCHULE KARLSRUHE TECHNIK UND WIRTSCHAFT
TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN
TECHNISCHE UNIVERSITÄT HAMBURG
UNIVERSITAT BAYREUTH
UNIVERSITÄT STUTT GART

AUSTRIA:

FACHHOCHSCHULE TECHNIKUM-WIEN
PÄDAGOGISCHE HOCHSCHULE WIEN

BÉLGICA:

HAUTE ECOLE DE NAMUR
HOGESCHOOL ANTWERPEN
KATHO. KATHOLIEKE HOGESCHOOL ZUID-WEST-VLAANDEREN
KATHOLIEKE HOGESCHOOL LIMBURG
UNIVERSITEIT GENT

DINAMARCA:

COPENHAGEN UNIVERSITY COLLEGE OF ENGINEERING
DANMARKS TEKNISHE UNIVERSITET
INGENIØRHØJSKOLEN I ÅRHUS
UNIVERSITY OF SOUTHERN DENMARK

ESLOVENIA

UNIVERZA V MARIBORU

FINLANDIA:

TAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

FRANCIA:

ECOLE NATIONALE D'INGENIEURS DE METZ
ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARTS ET METIERS – PARIS
ECOLE NATIONAL SUPERIEUR DE CHIMIE DE PARIS
ECOLE NATIONAL SUPERIEUR DES INDUSTRIES CHIMIQUES (ENSIC) DE NANÇY
ESIEE – AMIENS
INSTITUT NATIONAL DES SCIENCES APLIQUEES DE TOULOUSE
UNIVERSITÉ D'ORLEANS
UNIVERSITÉ DE LIMOGES/IUT DU LIMOUSIN
UNIVERSITÉ DE PICARDIE JULES VERNE-AMIENS
UNIVERSITÉ DE TECHNOLOGIE DE COMPIÈGNE
UNIVERSITÉ HENRI POINCARÉ - NANCY I
UNIVERSITÉ PAUL VERLAINE - METZ
UNIVERSITÉ PIERRE ET MARIE CURIE - PARIS VI
INSTITUT FRANÇAIS DE MECANIQUE AVANCEE
UNIVERSITÉ BLAISE PASCAL - CLERMONT FERRAND
UNIVERSITÉ DE BOURGOGNE
UNIVERSITÉ DE TECHNOLOGIE DE TROYES
UNIVERSITÉ JOSEPH FOURIER - GRENOBLE I



HUNGRÍA:

UNIVERSITY OF PÉCS

ITALIA:

POLITECNICO DI BARI
POLITECNICO DI MILANO
POLITECNICO DI TORINO
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE
UNIVERSITÀ CARLO CATTANEO- LIUC
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PERUGIA
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI MEDITERRANEA DI REGGIO CALABRIA
UNIVERSITÀ DEL SALENTO

LETONIA:

RIGA TECHNICAL UNIVERSITY / RIGAS TEHNISKA UNIVERSITATE

LITUANIA:

VILNIUS GEDIMINAS TECHNICAL UNIVERSITY

MALTA:

UNIVERSITY OF MALTA

NORUEGA:

HØGSKOLEN I AKERSHUS
HOGSKOLEN I SOR-TRONDELAG
HOGSKOLEN I TELEMAR
HOGSKOLEN I VESTFOLD
UNIVERSITY OF BERGEN

PAÍSES BAJOS:

AVANS HOGESCHOOL
HOGESCHOOL ROTTERDAM
TECHNISCHE UNIVERSITEIT DELFT
TECHNISCHE UNIVERSITEIT EINDHOVEN
WAGENINGEN UNIVERSITY

POLONIA:

POLITECHNIKA BIALOSTOCKA
POLITECHNIKA POZNANSKA

PORTUGAL:

INSTITUTO POLITECNICO DE BRAGANÇA
INSTITUTO POLITECNICO DE CASTELO BRANCO
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LEIRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE VIANA DO CASTELO
INSTITUTO POLITÉCNICO DO PORTO
UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR
UNIVERSIDADE DE TRAS-OS-MONTES E ALTO DOURO
UNIVERSIDADE TECNICA DE LISBOA

REINO UNIDO:

IMPERIAL COLLEGE OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND MEDICINE OF LONDON
UNIVERSITY OF LEEDS
UNIVERSITY OF NOTTINGHAM

RUMANÍA:

UNIVERSITATEA "DUNAREA DE JOS" DIN GALATI
UNIVERSITY OF BACAU
VALAHIA UNIVERSITY OF TARGOVISTE
TECHNICAL UNIVERSITY "GH. ASACHI" OF IASI

SUECIA:

VÄXJÖ UNIVERSITY
LUND UNIVERSITY



Master Universitario en Ingeniería Industrial

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

Universidad de Valladolid

TURQUÍA:

ANADOLU UNIVERSITY

MIDDLE EAST TECHNICAL UNIVERSITY (ORTA DOGU TEKNİK ÜNİVERSİTESİ)

OTROS

CARNEGIE MELLON UNIVERSITY (EEUU)

UNIVERSITY OF SAN DIEGO (EEUU)

UNIVERSITY OF ARIZONA (EEUU)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (BRASIL)

UNIVERSIDAD DE LA CONCEPCIÓN (CHILE)

Del mismo modo, el Centro acoge también estudiantes de las anteriores Universidades extranjeras. En la siguiente tabla aparecen los alumnos de movilidad del curso 2009/2010 de la EII sede Paseo del Cauce.

EII sede Paseo del Cauce (antigua ETSII)				
TITULACIÓN	UNIVERSIDAD		Número	
Nombre	A	DE	Estudiantes	Meses
INGENIERO INDUSTRIAL	Valladolid	Fachhochschule für Technik und Wirtschaft Berlin. Alemania	2	10
	Valladolid	Hochschule Karlsruhe Technik und Wirtschaft. Alemania	3	9
	Valladolid	Universität Stuttgart. Alemania	4	6
	Valladolid	Technische Universität Desden. Alemania	4	4
	Valladolid	Hogeschool Antwerpen. Bélgica	1	5
	Valladolid	Gent. Bélgica	1	9
	Valladolid	Université de Technologie de Troyes. Francia	4	6
	Valladolid	Ecole Nationale Supérieure D'Arts et Metiers-Paris. Francia	14	5
	Valladolid	Ecole Nationale Supérieure D'Arts et Metiers-Paris. Francia	6	9
	Valladolid	Université de Bourgogne. Francia	8	6
	Valladolid	Institut Français de Mécanique Avancée. Francia	4	6
	Valladolid	Ecole Nationale D'Ingenieurs de Metz. Francia	2	5
	Valladolid	Université Blaise Pascal-Clermont Ferrand. Francia	1	9
	Valladolid	Université de Technologie de Troyes. Francia	2	6
	Valladolid	Université Joseph Fourier-Grenoble I. Francia	3	9
Valladolid	Technische Universiteit	1	6	



		Eindhoven. Holanda		
Valladolid		Università Carlo Cattaneo-Liuc. Italia	2	6
Valladolid		Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria. Italia	2	6
Valladolid		Università degli Studi di Perugia. Italia	2	6
Valladolid		Politecnico di Torino. Italia	1	9
Valladolid		Università del Salento. Italia	2	9
Valladolid		University of Malta. Malta	2	6
Valladolid		University of Bergen. Noruega	1	9
Valladolid		Instituto Politécnico de Leiria. Portugal	2	5
Valladolid		Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro. Portugal	1	9
Valladolid		Universitatea "Dunarea de Jos" Din Galati. Rumania	8	6
Valladolid		University of Bacau. Rumania	2	6
Valladolid		Technical University "GH. Asachi" of Iasi. Rumania	4	7
Valladolid		Lund University . Suecia	1	6
Valladolid		Carnegie Mellon University. Estados Unidos	2	9
Valladolid		San Diego State University. Estados Unidos	2	9
Valladolid		Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey. México		

c. Procedimientos de coordinación docente horizontal y vertical del plan de estudios

En lo que se refiere a las tareas de coordinación de la titulación, serán responsabilidad del Comité Académico y de Calidad del Título. Conforme a lo establecido por la Universidad de Valladolid en el "Sistema de Garantía de Calidad de los Títulos Oficiales de la Universidad de Valladolid" (documento desarrollado a partir de lo dispuesto en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre), existirá un **Comité Académico y de Calidad del Título** (CACT) que, sin perjuicio de las competencias que se le atribuyen, se ocupará de todas las tareas relativas a la puesta en marcha y coordinación del Máster, y en particular de las que en este documento o en las posteriores guías de la titulación se indiquen.

Entre las funciones de este comité están las tareas de ordenación académica de la titulación, así como la articulación de los sistemas de garantía de calidad y seguimiento de la titulación. También desarrollará acciones relacionadas con la planificación de la docencia, coordinación de los mecanismos de funcionamiento del centro a nivel formativo, información de los estudiantes...

**5.2 Estructura del Plan de Estudios****Descripción de los módulos o materias de enseñanza- aprendizaje que constituye la estructura del plan.**

 Denominación de la materia: (Codificación o numeración y nombre)													
FORMACIÓN COMPLEMENTARIA DE INGENIERÍA MECÁNICA													
1	<table border="1"> <tr> <td>Créditos ECTS:</td> <td>Carácter:</td> <td colspan="4">FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td></td> <td style="text-align: center;">OP</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto				6		OP			
Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto											
6		OP											
2	Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración: Primer curso. Primer cuatrimestre. 6 ECTS.												
3	Requisitos previos: 												
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.) Competencias Generales CG1. Capacidad de análisis y síntesis. CG2. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. CG3. Capacidad de expresión oral. CG4. Capacidad de expresión escrita. Competencias de Formación Complementaria: FC1. Conocimiento de los principios de teoría de máquinas y mecanismos. FC2. Conocimientos y capacidades para el cálculo, diseño y ensayo de máquinas. FC3. Conocimiento aplicado de sistemas y procesos de fabricación, metrología y control de calidad FC4. Conocimientos y capacidades para aplicar los fundamentos de la elasticidad y resistencia de materiales al comportamiento de los sólidos reales. FC5. Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales.												
5	Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar: Actividades presenciales: 2,4 ECTS. Clases de aula teóricas: Método de clase magistral participativa y no participativa: 1,72 ECTS. Competencias: FC1, FC2, FC3, FC4, FC5. Clases de aula prácticas: Método de clase magistral participativa y no participativa: 0,24 ECTS. Competencias: FC1, FC2, FC3, FC4, FC5. Clases de Laboratorio: Aprendizaje colaborativo: 0,2 ECTS. Competencias: FCFCFCFCFC1, FC2, FC3, FC4, FC5. Seminarios: 0,08 ECTS. Competencias: FC1, FC2, FC3, FC4, FC5. Evaluación: Resolución de problemas: 0,16 ECTS. Competencias: FC1, FC2, FC3, FC4, FC5. Actividades no presenciales: 3,6 ECTS. Trabajo individual. 3,6 ECTS. Competencias: FC1, FC2, FC3, FC4, FC5.												
5.1	Resultados de aprendizaje:												



1. Identificar los procesos de fabricación en la transformación de materiales para su aplicación en procesos industriales.
2. Seleccionar y diseñar los procesos de fabricación más adecuados para cualquier tipo de pieza.
3. Identificar la maquinaria a utilizar en los procesos de fabricación.
4. Conocer los fundamentos de la metrología y su relación con los diferentes procesos de fabricación.
5. Aplicar los conocimientos de tecnología, componentes y materiales.
6. Conocer la utilización del Control Numérico en los Procesos de Fabricación.
7. Identificar y analizar distintos elementos de máquinas.
8. Adquirir conocimientos de los principios de teoría de máquinas y mecanismos.
9. Conocer y aplicar los parámetros que gobiernan el comportamiento del sólido resistente bajo hipótesis de comportamiento lineal.
10. Conocer y aplicar los principios básicos de la teoría de la elasticidad.
11. Conocer y aplicar el modelo monodimensional de barras para el problema de tracción-flexión.
12. Conocer y aplicar el fenómeno de pandeo de barras.
13. Conocer y aplicar el método directo de rigidez para el análisis de estructuras.
14. Conocer los elementos estructurales en edificaciones industriales.

6 Sistemas de evaluación:

La evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones se basará en los siguientes tipos de pruebas o exámenes:

- Evaluación continua basada en pruebas parciales, problemas, trabajos, informes, tutorías, actitud, etc. (20-60%).
- Evaluación basada en prácticas experimentales, informes de prácticas, etc. (10-50%).
- Evaluación final (30-70%).

La experiencia adquirida en los años que llevamos impartiendo los títulos de Grado nos han permitido contrastar que las horquillas que proponemos se adaptan perfectamente a la idiosincrasia de las asignaturas con independencia de su pertenencia a un bloque u otro.

7 Contenidos de la materia: (Breve descripción de la materia)



METROLOGIA.

- Introducción, unidades, medidas de longitud y ángulos.
- Control y verificación dimensional y de formas.
- Medidas por comparación y control de acabado superficial: Rugosidad.
- Incertidumbre de medida. Tratamiento estadístico de los resultados.

PROCESOS DE FABRICACION DE PRODUCTOS METALICOS.

- Procesos de conservación de masa en caliente:
 - Fundición, pulvimetalurgia, estampación en caliente y extrusión.
- Procesos de conservación de masa en frío:
 - Estampación en frío
- Procesos de reducción de masa:
 - Arranque de viruta: torneado, fresado, taladrado, ...
- Procesos de Unión y Conformación:
 - Soldadura, Adhesivos.

PROCESOS DE FABRICACION DE POLIMEROS.

CONTROL NUMERICO

- Introducción al Control Numérico.
- Programación manual asistida por ordenador: CAM.

INGENIERÍA MECÁNICA.

- Análisis Descriptivo de elementos de máquinas.
- Conceptos generales de equilibrado y vibraciones.

ELASTICIDAD Y RESISTENCIA DE MATERIALES.

- Tensión. Deformación. Comportamiento del material. Planteamiento general del problema elástico. Estados elásticos bidimensionales.
- Tracción – Flexión en barras rectas. Secciones de pared delgada. Cálculo de desplazamientos. Análisis de sistemas hiperestáticos. Torsión uniforme.
- Método directo de rigidez. Cerchas, vigas en celosía, y otras armaduras. Pórticos.
- Elementos estructurales en edificaciones.

8 Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

Conocimientos de Sistemas de Producción y Fabricación.

* Su clasificación como optativas es debido a que no son cursadas por todos los alumnos del Master en Ingeniería Industrial, sin embargo, para cada alumno dentro de su itinerario es obligatoria, no pudiendo ser elegidas entre otras asignaturas.

9 Descripción de las asignaturas: FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX:Mixto

Denominación	Crd. ECTS	Carácter			
Formación Complementaria de Ingeniería Mecánica	6			OP	

Incluye tantas filas de asignaturas como necesitas.



Denominación de la materia: (Codificación o numeración y nombre)													
FORMACIÓN COMPLEMENTARIA DE INGENIERÍA QUÍMICA Y TERMOFLUIDOS													
1	<table border="1"> <tr> <td>Créditos ECTS:</td> <td>Carácter:</td> <td colspan="4">FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">OP</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto				6			OP		
Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto											
6			OP										
2	Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración: Primer curso. Primer cuatrimestre. 6 ECTS.												
3	Requisitos previos: 												
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.) Competencias Generales CG1. Capacidad de análisis y síntesis. CG2. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. CG3. Capacidad de expresión oral. CG4. Capacidad de expresión escrita. Competencias de Formación Complementaria: FC6. Conocimientos sobre los balances de materia y energía. FC7. Conocimientos sobre operaciones de separación. FC8. Conocimientos sobre ingeniería de la reacción química. FC9. Conocimientos sobre mecánica de fluidos. FC10. Conocimientos sobre transmisión de calor. FC11. Comprensión y dominio de los conceptos básicos sobre las leyes generales de la termodinámica y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería. FC12. Conocimientos aplicados de ingeniería térmica.												
5	Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar: Actividades presenciales: 2,4 ECTS. Clases de aula teóricas: Método expositivo 1,2 ECTS. Competencias: FC6, FC7, FC8, FC9, FC10, FC11, FC12. Clases de aula de problemas: Resolución de ejercicios y problemas. 0,64 ECTS. Competencias: FC6, FC7, FC8, FC9, FC10, FC11, FC12. Tutorías docentes/Seminarios: Tutorías por grupos. Discusión y puesta en común de tareas propuestas. 0,24 ECTS. Competencias: FC6, FC7, FC8, FC9, FC10, FC11, FC12. Prácticas de laboratorio y visitas: Aprendizaje mediante experiencias. 0,20 ECTS. Competencias: FC9, FC10, FC11, FC12. Exámenes. 0,12 ECTS. Competencias: FC6, FC7, FC8, FC9, FC10, FC11, FC12. Actividades no presenciales: 3,6 ECTS. Trabajo autónomo: 3,0 ECTS. Competencias: FC6, FC7, FC8, FC9, FC10, FC11, FC12. Trabajo en grupo: 0,6 ECTS Competencias: FC6, FC7, FC8, FC9, FC10, FC11, FC12.												
5.1	Resultados de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> Plantear y resolver balances de materia y energía en procesos químicos, para predecir su comportamiento durante la operación. Conocer las ecuaciones que representan la difusión y transferencia de materia, identificando etapas controlantes. Adquirir los conocimientos necesarios de la cinética de las reacciones químicas. Conocer y saber aplicar la metodología de cálculo del equilibrio entre fases de los sistemas más habituales encontrados en los procesos industriales químicos. Conocimientos básicos sobre fuentes de energía y el impacto ambiental derivado de su utilización. Identificar los procesos de transmisión de calor a la ingeniería. Caracterizar los tipos de intercambiador más adecuados y conceptos básicos de dimensionado. 												



- Caracterizar los parámetros en la generación de calor y de producción de frío.
- Determinar las principales evoluciones psicrométricas.

6 Sistemas de evaluación:

El sistema de evaluación podrá basarse en:

- Evaluación continua basada en pruebas parciales, problemas, trabajos, informes, tutorías, actitud, etc. (20-60%).
- Evaluación basada en prácticas experimentales, informes de prácticas, etc. (10-50%).
- Evaluación final (30-70%).

La experiencia adquirida en los años que llevamos impartiendo los títulos de Grado nos han permitido contrastar que las horquillas que proponemos se adaptan perfectamente a la idiosincrasia de las asignaturas con independencia de su pertenencia a un bloque u otro.

7 Contenidos de la materia: (Breve descripción de la materia)

1. Balances de materia y energía
 - Balances de materia en régimen estacionario
 - Balances de energía en régimen estacionario
2. Transferencia de materia
 - Descripción de procesos de transferencia de materia
 - Teoría de doble película: secuenciación de etapas
 - Estimación y cálculo de coeficientes de transferencia de materia
3. Ingeniería de la reacción química
 - Velocidad de reacción: Influencia de variables
 - Determinación de parámetros cinéticos
 - Equilibrio químico
4. Equilibrio entre fases
 - Tipos de equilibrio y aplicaciones relacionadas
 - Descripción del equilibrio líquido-vapor binario
 - Descripción del equilibrio líquido-gas
5. Conceptos básicos sobre recursos energéticos.
6. Aplicaciones de la transmisión de calor:
 - Intercambiadores de calor
7. Producción de calor y frío:
 - Generación de calor.
 - Producción de frío.
8. Psicrometría.

Prácticas de laboratorio sobre las aplicaciones de las materias desarrolladas en la asignatura.

8 Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

* Su clasificación como optativas es debido a que no son cursadas por todos los alumnos del Master en Ingeniería Industrial, sin embargo, para cada alumno dentro de su itinerario es obligatoria, no pudiendo ser elegidas entre otras asignaturas.

9 Descripción de las asignaturas:

FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto

Denominación	Crd. ECTS	Carácter			
Formación Complementaria de Ingeniería Química y Termofluidos	6		OP		

Incluye tantas filas de asignaturas como necesitas.



Denominación de la materia: (Codificación o numeración y nombre)						
FORMACIÓN COMPLEMENTARIA DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA Y CONTROL						
1	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto			
	6		OP			
2	Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración:					
	Primer Curso. Primer cuatrimestre. 6 ECTS.					
3	Requisitos previos:					
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)					
	<p>Competencias Generales</p> <p>CG1. Capacidad de análisis y síntesis. CG2. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. CG3. Capacidad de expresión oral. CG4. Capacidad de expresión escrita.</p> <p>Competencias de Formación Complementaria:</p> <p>FC13. Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control. FC14. Capacidad para el cálculo y diseño de máquinas eléctricas. FC15. Conocimientos sobre control de máquinas y accionamientos eléctricos y sus aplicaciones. FC16. Conocimiento de los fundamentos de los convertidores de potencia. FC17. Conocimiento aplicado de electrónica de potencia. FC18. Conocimiento sobre sistemas eléctricos de potencia y sus aplicaciones. FC19. Capacidad para diseñar sistemas electrónicos de potencia. FC20. Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial.</p>					
5	Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar:					
	<p>Actividades presenciales: 2,4 ECTS. Clases de aula, teóricas: Método expositivo. 1,10 ECTS. Competencias: FC13, FC15, FC15, FC16, FC17, FC18, FC19, FC20. Clases de problemas: Resolución de ejercicios y problemas. 0,9 ECTS. Competencias: FC13, FC15, FC15, FC16, FC17, FC18, FC19, FC20. Prácticas de Laboratorio: Aprendizaje cooperativo. 0,16 ECTS. Competencias: FC13, FC15, FC15, FC16, FC17, FC18, FC19, FC20. Controles individuales de evaluación y examen final: 0,24 ECTS. Competencias: FC13, FC15, FC15, FC16, FC17, FC18, FC19, FC20.</p> <p>Actividades no presenciales: 3,6 ECTS. Trabajo autónomo: 3,2 ECTS. Competencias: FC13, FC15, FC15, FC16, FC17, FC18, FC19, FC20. Trabajo en grupo: Aprendizaje cooperativo. 0,4 ECTS. Competencias: FC13, FC15, FC15, FC16, FC17, FC18, FC19, FC20.</p>					
5.1	Resultados de aprendizaje:					
	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la estructura fundamental de los sistemas de energía eléctrica. • Conocer los problemas asociados a la regulación de tensión en los sistemas eléctricos y los medios más adecuados para resolverlos. • Conocer las leyes que rigen el comportamiento de las máquinas eléctricas. • Conocer aspectos básicos relativos a máquinas eléctricas. 					



- Mostrar el principio de funcionamiento de los convertidores electrónicos de potencia.
- Identificar y valorar las distintas configuraciones de convertidores de potencia.
- Describir las aplicaciones típicas de los convertidores electrónicos de potencia.
- Entender los aspectos más básicos del funcionamiento de un sistema de control realimentado. Aprender a distinguir sus diferentes componentes y lo que físicamente significan.
- Conocer aspectos generales sobre las técnicas de control automático en la industria.
- Comprender los aspectos básicos la estructura de los sistemas de control analógico y digital.

6 **Sistemas de evaluación:**

El sistema de evaluación podrá basarse en:

- Evaluación continua basada en pruebas parciales, problemas, trabajos, informes, tutorías, actitud, etc. (20-60%).
- Evaluación basada en prácticas experimentales, informes de prácticas, etc. (10-50%).
- Evaluación final (30-70%).

La experiencia adquirida en los años que llevamos impartiendo los títulos de Grado nos han permitido contrastar que las horquillas que proponemos se adaptan perfectamente a la idiosincrasia de las asignaturas con independencia de su pertenencia a un bloque u otro.

7 **Contenidos de la materia:** (Breve descripción de la materia)

- Transformadores monofásicos y trifásicos
- Máquinas asíncronas
- Máquinas de corriente continua
- Máquinas síncronas
- Estructura de los sistemas de Energía Eléctrica.
- Estudio eléctrico de líneas.
- Regulación de tensión en las redes de transporte, reparto y distribución de energía eléctrica
- Introducción a los convertidores electrónicos de potencia.
- Convertidores CA/CC. Aplicaciones.
- Convertidores CA/CA. Aplicaciones.
- Convertidores CC/CC. Aplicaciones.
- Convertidores CC/CA. Aplicaciones.
- Introducción al control automático en la industria.
- Introducción al análisis, diseño y programación de sistemas de control industrial.

8 **Comentarios adicionales:** (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

* Su clasificación como optativas es debido a que no son cursadas por todos los alumnos del Master en Ingeniería Industrial, sin embargo, para cada alumno dentro de su itinerario es obligatoria, no pudiendo ser elegidas entre otras asignaturas.

9 **Descripción de las asignaturas:**

FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto

Denominación	Crd. ECTS	Carácter			
Formación Complementaria de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control	6			OP	

Incluye tantas filas de asignaturas como necesitas.



Denominación de la materia: (Codificación o numeración y nombre)													
TECNOLOGÍA ELÉCTRICA													
1	<table border="1"> <tr> <td style="width: 20%;">Créditos ECTS:</td> <td style="width: 20%;">Carácter:</td> <td colspan="4" style="font-size: small;">FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td></td> <td style="text-align: center;">OB</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto				6		OB			
Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto											
6		OB											
2	Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración: Según itinerario. 6 ECTS.												
3	Requisitos previos: 												
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.) Competencias Generales CG1. Capacidad de análisis y síntesis. CG2. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. CG3. Capacidad de expresión oral. CG4. Capacidad de expresión escrita. Competencia específica: CE1. Conocimiento y capacidad para el análisis y diseño de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica.												
5	Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar: Actividades presenciales: 2,4 ECTS. Clases de aula teóricas y de problemas: Método expositivo. Resolución de ejercicios y problemas. 1,84 ECTS. Competencia: CE1. Prácticas de laboratorio: Aprendizaje mediante experiencias. 0,56 ECTS. Competencia: CE1. Actividades no presenciales: 3,6 ECTS. Trabajo autónomo: 3,6 ECTS. Competencia: CE1.												
5.1	Resultados de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> Adquirir los conocimientos básicos sobre el funcionamiento y gestión de sistemas de generación, transporte y distribución de energía eléctrica. Los alumnos conocerán los aspectos básicos relativos a las instalaciones eléctricas en A.T. Los alumnos conocerán los diferentes esquemas, tipología y elementos constituyentes de estaciones de maniobra y transformación. Los alumnos conocerán los diferentes esquemas, tipología y elementos constituyentes de un centro de transformación MT/BT. Los alumnos conocerán los aspectos básicos relativos a las instalaciones eléctricas de BT. Los alumnos conocerán y aprenderán el manejo de documentación técnica, normas y reglamentación aplicable a instalaciones de AT Y BT. 												
6	Sistemas de evaluación: El sistema de evaluación podrá basarse en: <ul style="list-style-type: none"> Evaluación de prácticas experimentales, informes, resolución de problemas, etc. [10%-30%]. Evaluación final a través de una prueba oral o escrita [90%-70%]. La experiencia adquirida en los años que llevamos impartiendo los títulos de Grado nos han permitido contrastar que las horquillas que proponemos se adaptan perfectamente a la idiosincrasia de las asignaturas												



con independencia de su pertenencia a un bloque u otro.

7 **Contenidos de la materia:** (Breve descripción de la materia)

- Generación, transporte y distribución de energía eléctrica.
- Subestaciones de maniobra y transformación.
- Centros de transformación.
- Instalaciones de Baja Tensión. Cálculo y diseño de distribuidores.

8 **Comentarios adicionales:** (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

9 **Descripción de las asignaturas:** FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto

Denominación	Crd. ECTS	Carácter			
Tecnología Eléctrica	6		OB		

Incluye tantas filas de asignaturas como necesitas.



 Denominación de la materia: (Codificación o numeración y nombre)							
TECNOLOGÍA DE PROCESOS INTEGRADOS DE FABRICACIÓN							
1	<table border="1"> <tr> <td>Créditos ECTS:</td> <td>Carácter:</td> <td>FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">OB</td> <td></td> </tr> </table>	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto	3	OB	
Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto					
3	OB						
2	Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración: Segundo curso. Tercer cuatrimestre. 3 ECTS.						
3							
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.) Competencias Generales CG1. Capacidad de análisis y síntesis. CG2. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. CG3. Capacidad de expresión oral. CG4. Capacidad de expresión escrita. Competencia específica: CE2. Conocimiento y capacidad para proyectar, calcular y diseñar sistemas integrados de fabricación.						
5	Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar: Actividades presenciales: 1,2 ECTS. Clases de aula de teoría: Método expositivo. 0,6 ECTS. Competencia: CE2. Clases de aula de problemas: Método expositivo. 0,3 ECTS. Competencia: CE2. Prácticas en laboratorio: Aprendizaje mediante experiencias. 0,2 ECTS. Competencia: CE2. Tutorías docentes: Aprendizaje orientado a proyectos. 0,02 ECTS. Competencia: CE2. Examen final: Controles individuales de evaluación y examen final. 0,08 ECTS. Competencia: CE2. Actividades no presenciales: 1,8 ECTS. Realización de una memoria de prácticas: Estudio/trabajo. 0,6 ECTS. Competencia: CE2 Estudio y preparación de proyectos: Estudio. 1,2 ECTS. Competencia: CE2						
5.1	Resultados de aprendizaje: 1. Aplicar correctamente las tecnologías de los procesos de fabricación. 2. Identificar los elementos que forman un sistema de producción industrial. 3. Documentar e interpretar un proceso de industrialización. 4. Documentar e interpretar la metrología y gestión de calidad. 5. Capacidad para la búsqueda de recursos y métodos para la investigación y la innovación en el ámbito de la fabricación.						
6	Sistemas de evaluación: La evaluación de la adquisición de competencias y sistema de calificaciones se basará en los siguientes tipos de pruebas o exámenes: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación continua basada en pruebas parciales, problemas, trabajos, informes, tutorías, actitud, etc. (20-60%). • Evaluación basada en prácticas experimentales, informes de prácticas, etc. (10-50%). • Evaluación final (30-70%). La experiencia adquirida en los años que llevamos impartiendo los títulos de Grado nos han permitido contrastar que las horquillas que proponemos se adaptan perfectamente a la idiosincrasia de las asignaturas con independencia de su pertenencia a un bloque u otro.						



Master Universitario en Ingeniería Industrial

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

7	Contenidos de la materia: (Breve descripción de la materia)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Procesos de Fabricación. Industrialización. 2. Fabricación Integrada: del CAD al CIM. 3. Metrología Industrial. Calidad de Proceso y Producto. 4. Factor Humano y Sostenibilidad. 5. Investigación e Innovación: Procesos y Productos. 	

8	Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

9	Descripción de las asignaturas:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto				
		Denominación	Crd. ECTS	Carácter		
		Tecnología de Procesos Integrados de Fabricación	3	OB		
Incluye tantas filas de asignaturas como necesitas.						



Denominación de la materia: (Codificación o numeración y nombre)													
TECNOLOGÍA DE MÁQUINAS													
1	<table border="1"> <tr> <td>Créditos ECTS:</td> <td>Carácter:</td> <td colspan="4">FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td></td> <td style="text-align: center;">OB</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto				6		OB			
Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto											
6		OB											
2	Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración: Primer curso. Segundo cuatrimestre. 6 ECTS.												
3	Requisitos previos: 												
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.) Competencias Generales CG1. Capacidad de análisis y síntesis. CG2. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. CG3. Capacidad de expresión oral. CG4. Capacidad de expresión escrita. Competencia Específica: CE3. Capacidad para el diseño y ensayo de máquinas.												
5	Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar: Actividades presenciales: 2.4 ECTS. Clases de aula teóricas Método expositivo: 1.2 ECTS. Competencia CE3. Clases de problemas. Resolución de ejercicios y problemas: 0.48 ECTS. Competencia CE3. Seminarios. Contrato de aprendizaje / aprendizaje mediante experiencias. 0.4 ECTS. Competencia CE3. Examen final: 0.12 ECTS. Competencia CE3. Prácticas de laboratorio: Aprendizaje mediante experiencias: 0.2 ECTS. Competencia CE3. Actividades no presenciales: 3.6 ECTS Trabajo autónomo: 2 ECTS. Trabajo en grupo: 1.6 ECTS.												
5.1	Resultados de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> • Adquirir conocimientos de los principios de teoría de máquinas y mecanismos. • Conocer, de manera básica, los elementos de máquinas, lo cual les capacita para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dota de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones. • Resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento en el campo de la Ingeniería Mecánica. • Aprender conocimientos básicos que podrán ser empleados en otros métodos de la ingeniería dentro de otras ramas como pueden ser la mecánica de fluidos, resistencia de materiales, robótica, diseño de máquinas y mecanismos, medios de locomoción (automóviles, ferrocarriles, etc), procesos de fabricación, etc. • Identificar, diseñar y calcular elementos de máquinas de transmisión de movimiento y potencia. • Analizar causas de fallo en máquinas o alguno de sus componentes, y proponer modificaciones o medidas para evitar dichos fallos. • Interpretar y realizar de manera correcta informes técnicos asociados a máquinas. • Realizar simulaciones en 3D de máquinas e interpretar los resultados de los mismos de manera eficaz para mejorar diseños. 												
6	Sistemas de evaluación:												



El sistema de evaluación podrá basarse en:

- Evaluación continua basada en pruebas parciales, problemas, trabajos, informes, tutorías, actitud, etc. (20-60%).
- Evaluación basada en prácticas experimentales, informes de prácticas, etc. (10-50%).
- Evaluación final (30-70%).

La experiencia adquirida en los años que llevamos impartiendo los títulos de Grado nos han permitido contrastar que las horquillas que proponemos se adaptan perfectamente a la idiosincrasia de las asignaturas con independencia de su pertenencia a un bloque u otro.

7 **Contenidos de la materia:** (Breve descripción de la materia)

1. Análisis topológico, cinemático y dinámico de distintos elementos de máquinas.
2. Comportamiento mecánico de elementos de máquinas. Diseño estático y a fatiga.
3. Cálculo y ensayo de elementos y de máquinas.

8 **Comentarios adicionales:** (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

Se recomiendan conocimientos previos de máquinas.

9 **Descripción de las asignaturas:**

FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX:Mixto

Denominación	Crd. ECTS	Carácter			
Tecnología de Máquinas	6			OB	

Incluye tantas filas de asignaturas como necesitas.



Denominación de la materia: (Codificación o numeración y nombre) TECNOLOGÍA QUÍMICA					
1	Créditos ECTS:	Carácter:	<small>FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX:Mixto</small>		
	6		OB		
2	Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración:				
	Primer curso. Segundo cuatrimestre. 6 ECTS.				
3	Requisitos previos:				
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)				
	<p>Competencias Generales CG1. Capacidad de análisis y síntesis. CG2. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. CG3. Capacidad de expresión oral. CG4. Capacidad de expresión escrita.</p> <p>Competencia específica: CE4. Capacidad para el análisis y diseño de procesos químicos.</p>				
5	Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar:				
	<p>Actividades presenciales: 2,4 ECTS. Clases de aula teóricas: Método expositivo. 1,0 ECTS. Competencia: CE4. Clases de aula de problemas: Resolución de ejercicios y problemas. 0,6 ECTS. Competencia: CE4. Tutorías docentes/Seminarios: Tutorías por grupos. Seminarios. Discusión y puesta en común de tareas propuestas. 0,4 ECTS. Competencia: CE4. Visita técnica. 0,2 ECTS. Competencia: CE4. Exámenes. 0,2 ECTS. Competencia: CE4.</p> <p>Actividades no presenciales: 3,6 ECTS. Trabajo en grupo. Resolución en grupo de ejercicios prácticos, problemas y pequeños proyectos de diseño. 0,8 ECTS. Competencia: CE4. Trabajo autónomo. 2,8 ECTS. Competencia: CE4.</p>				
5.1	Resultados de aprendizaje:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Ser capaz de abordar los procesos químicos industriales desde una perspectiva global, teniendo en cuenta aspectos como la minimización de residuos generados y reutilización de corrientes. • Analizar y diseñar reactores químicos ideales. • Seleccionar el tipo de reactor más adecuado para una determinada aplicación. • Comprender los conceptos físicos que constituyen la base de las principales operaciones de separación mecánicas y difusionales. • Realizar cálculos básicos de operación y dimensionado de equipos de separación sólido-fluido. • Analizar, plantear y resolver las ecuaciones que rigen las operaciones de separación difusionales basadas en el equilibrio en función del modo de contacto empleado. • Seleccionar la operación de separación más adecuada para una determinada aplicación. 				
6	Sistemas de evaluación:				
	<p>El sistema de evaluación podrá basarse en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación continua basada en pruebas parciales, problemas, trabajos, informes, tutorías, actitud, etc. (30-70%). • Evaluación final (30-70%). 				



La experiencia adquirida en los años que llevamos impartiendo los títulos de Grado nos han permitido contrastar que las horquillas que proponemos se adaptan perfectamente a la idiosincrasia de las asignaturas con independencia de su pertenencia a un bloque u otro.

7 **Contenidos de la materia:** (Breve descripción de la materia)

1. Procesos Químicos Industriales:
Materias primas y energía
Productos Químicos de base.
Equipos y servicios auxiliares.
2. Reactores Químicos:
Fundamentos del análisis y diseño de reactores químicos: ecuaciones de conservación.
Reactores Homogéneos.
Comparación de configuraciones de sistemas de reacción.
Reactores Heterogéneos.
3. Operaciones de separación:
Operaciones de separación mecánicas.
Descriptiva de operaciones de separación difusionales. Modos de operación y aplicaciones.
Separaciones difusionales de equilibrio con contacto simple y múltiple.
Separaciones difusionales de equilibrio en contracorriente.
4. Diseño integrado de procesos:
Minimización.
Ahorro energético en procesos químicos.

8 **Comentarios adicionales:** (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

Formación Complementaria de Ingeniería Química y Termofluidos

Conocimientos en:
Balances de materia y energía.
Ingeniería de las reacciones químicas.
Equilibrio entre fases.
Transferencia de materia.

9 **Descripción de las asignaturas:** FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto

Denominación	Crd. ECTS	Carácter			
Tecnología Química	6		OB		

Incluye tantas filas de asignaturas como necesitas.



Denominación de la materia: (Codificación o numeración y nombre)	
TECNOLOGÍA DE TERMOFLUIDOS	
1 Créditos ECTS:	Carácter: FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto
6	OB
2 Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración:	
Primer curso. Segundo cuatrimestre. 6 ECTS.	
3 Requisitos previos:	
4 Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)	
<p>Competencias Generales CG1. Capacidad de análisis y síntesis. CG2. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. CG3. Capacidad de expresión oral. CG4. Capacidad de expresión escrita.</p> <p>Competencia Específica: CE5. Conocimientos y capacidades para el diseño y análisis de máquinas y motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalaciones de calor y frío industrial.</p>	
5 Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar:	
<p>Actividades presenciales: 2,4 ECTS.</p> <p>Clases de aula Teóricas: Método expositivo. 1,40 ECTS. Competencia: CE5. Clases de Problemas: Resolución de problemas y aprendizaje basado en problemas. 0,52 ECTS. Competencia: CE5. Prácticas de laboratorio: Aprendizaje mediante experiencias. 0,24 ECTS. Competencia: CE5. Visitas: 0,08 ECTS. Competencia: CE5. Tutorías docentes: 0,04 ECTS. Competencia: CE5. Controles individuales de evaluación y examen final: 0,12 ECTS. Competencia: CE5.</p> <p>Actividades no presenciales: 3,6 ECTS. Trabajo autónomo: 3,44 ECTS. Competencia: CE5. Trabajo en grupo: 0,16 ECTS. Competencia: CE5.</p>	
5.1	Resultados de aprendizaje:
<p>Comprender los principios de funcionamiento de las máquinas hidráulicas. Seleccionar una máquina hidráulica de acuerdo con sus condiciones de funcionamiento. Regular una turbomáquina hidráulica para operar en las condiciones requeridas. Conocer las distintas formas de explotar la energía hidráulica y eólica. Capacidad de describir el funcionamiento de los M.C.I.A. Analizar los procesos termo-fluidomecánicos y su influencia en las prestaciones y emisiones contaminantes. Conocer y aplicar los criterios básicos para el diseño de nuevos motores, sujetos a las restricciones técnicas, normativas y medioambientales. Conocer el funcionamiento de los motores térmicos turbinas de vapor, turbinas de gas y turborreactores.</p>	
6	Sistemas de evaluación:



El sistema de evaluación podrá basarse en:

- Evaluación continua basada en pruebas parciales, problemas, trabajos, informes, tutorías, actitud, etc. (20-60%).
- Evaluación basada en prácticas experimentales, informes de prácticas, etc. (10-50%).
- Evaluación final (30-70%).

La experiencia adquirida en los años que llevamos impartiendo los títulos de Grado nos han permitido contrastar que las horquillas que proponemos se adaptan perfectamente a la idiosincrasia de las asignaturas con independencia de su pertenencia a un bloque u otro.

7 Contenidos de la materia: (Breve descripción de la materia)

MÁQUINAS HIDRÁULICAS:

Teoría general de turbomáquinas. Teoría ideal unidimensional de turbomáquinas radiales Teoría de turbomáquinas axiales. Pérdidas de energía. Análisis dimensional y leyes de escala en turbomáquinas. Curvas características. Arranque y parada de bombas y turbinas hidráulicas. Regulación de bombas y turbinas hidráulicas. Centrales hidráulicas de embalse, de agua fluyente, maremotrices y undimotrices. Centrales eólicas.

MOTORES TÉRMICOS

Motores de combustión interna alternativos: 1. Introducción. Elementos constructivos y clasificación. 2. Parámetros característicos y semejanza. 3. Ciclos termodinámicos. 3. Combustión en M.E.P. y en M.E.C. 4. Formación de la mezcla. 5. Renovación de la carga. 6. Pérdidas de calor y mecánicas. 7. Control de emisiones contaminantes. 8. Curvas características, ensayos y prestaciones.

Turbomáquinas térmicas: 1. Turbinas de vapor. 2. Turbinas de gas y de reacción. 3. Elementos constructivos de turbinas de vapor y gas. 4. Curvas características de turbomáquinas térmicas. 5. Estudio termodinámico de escalonamientos. 6. Pérdidas, rendimientos y regulación.

8 Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

Conocimientos previos recomendables:

- Conocimientos de termodinámica aplicada y de transmisión de calor.
- Conocimientos básicos de ingeniería fluidomecánica.

9 Descripción de las asignaturas:

FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto

Denominación	Crd. ECTS	Carácter			
Tecnología de Termofluidos	6		OB		

Incluye tantas filas de asignaturas como necesitas.



Denominación de la materia: (Codificación o numeración y nombre)	
TECNOLOGÍA ENERGÉTICA	
1 Créditos ECTS:	Carácter: FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto
6	OB
2 Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración:	
Según itinerario. 6 ECTS.	
3 Requisitos previos:	
4 Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)	
<p>Competencias Generales CG1. Capacidad de análisis y síntesis. CG2. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. CG3. Capacidad de expresión oral. CG4. Capacidad de expresión escrita.</p> <p>Competencia Específica: CE6. Conocimientos y capacidades que permitan comprender, analizar, explotar y gestionar las distintas fuentes de energía.</p>	
5 Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar:	
<p>Actividades presenciales: 2,4 ECTS.</p> <p>Clase magistral + sesiones de presentación y exposición oral de trabajos: 1,72 ECTS. Competencia: CE6. Trabajo en grupo en el aula y en el laboratorio de informática: 0,2 ECTS. Competencia: CE6. Visitas: 0,20 ECTS. Competencia: CE5. Evaluación y tutorías 0,28 ECTS. Competencia: CE6.</p> <p>Actividades no presenciales: 3,6 ECTS.</p> <p>Trabajo individual: 2 ECTS. Competencia: CE6. Trabajo en grupo fuera de aula: 1,6 ECTS. Competencia: CE6.</p>	
5.1	Resultados de aprendizaje:
	<p>Conocer los recursos energéticos y su valoración. Conocer los principales sistemas y procesos de transformación de energía. Conocer las implicaciones medioambientales de la utilización de diferentes fuentes de energía. Conocimientos aplicados sobre balances de energía y materia. Capacidad para el análisis, diseño y optimización de procesos energéticos mediante el análisis energético.</p>
6 Sistemas de evaluación:	
<p>El sistema de evaluación podrá basarse en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación continua basada en pruebas parciales, problemas, trabajos, informes, tutorías, actitud, etc. (20-60%). • Evaluación basada en prácticas experimentales, informes de prácticas, etc. (10-50%). • Evaluación final (30-70%). <p>La experiencia adquirida en los años que llevamos impartiendo los títulos de Grado nos han permitido contrastar que las horquillas que proponemos se adaptan perfectamente a la idiosincrasia de las asignaturas con independencia de su pertenencia a un bloque u otro.</p>	
7 Contenidos de la materia: (Breve descripción de la materia)	



Generación, transformación y utilización energéticas.
 Introducción.
 Recursos energéticos.
 Sistemas transformadores de energía.
 Planificación energética.
 Energía y medio ambiente.
 Perspectivas energéticas.
 Gestión y optimización energéticas.
 Energía y exergía: conceptos, balances y rendimientos.
 Aplicaciones y gestión energética.

8 **Comentarios adicionales:** (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

Empty box for additional comments.

9 **Descripción de las asignaturas:** FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto

Denominación	Crd. ECTS	Carácter			
Tecnología Energética	6		OB		

Incluye tantas filas de asignaturas como necesitas.



 Denominación de la materia: (Codificación o numeración y nombre)							
TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA							
1	<table border="1"> <tr> <td>Créditos ECTS:</td> <td>Carácter:</td> <td>FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td></td> <td style="text-align: center;">OB</td> </tr> </table>	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto	6		OB
Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto					
6		OB					
2	Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración: Primer curso. Segundo cuatrimestre. 6 ECTS.						
3	Requisitos previos:						
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.) Competencias Generales CG1. Capacidad de análisis y síntesis. CG2. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. CG3. Capacidad de expresión oral. CG4. Capacidad de expresión escrita. Competencia específica: CE7. Capacidad para diseñar sistemas electrónicos y de instrumentación industrial.						
5	Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar: Actividades Presenciales: 2,4 ECTS. Clases de aula de teoría: Lección magistral, participativa y no participativa. 1,2 ECTS. Competencia: CE7. Clases de aula de problemas: Lección magistral, participativa y no participativa. 0,56 ECTS. Competencia: CE7. Prácticas de Laboratorio: Aprendizaje cooperativo. 0,48 ECTS. Competencia: CE7. Evaluación: Sistema de evaluación. 0,16 ECTS. Competencia: CE7. Actividades no Presenciales: 3,6 ECTS. Estudio y preparación de exámenes: Estudio. 2,6 ECTS. Competencia: CE7. Trabajo en grupo: Aprendizaje cooperativo. 1,0 ECTS. Competencia: CE7.						
5.1	Resultados de aprendizaje: <ul style="list-style-type: none"> • Comprender el funcionamiento básico de los sistemas de medida. • Conocer y comprender la documentación técnica para el diseño de sistemas de instrumentación. • Describir las aplicaciones típicas de la instrumentación electrónica en el ámbito industrial. • Mostrar el principio de funcionamiento de los sistemas de adquisición de datos. • Conocer las herramientas de diseño y simulación de circuitos electrónicos. • Comprender el funcionamiento de los dispositivos lógicos programables y su diseño. 						
6	Sistemas de evaluación: El sistema de evaluación podrá basarse en: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación continua basada en pruebas parciales, problemas, trabajos, informes, tutorías, actitud, etc. (20-60%). • Evaluación basada en prácticas experimentales, informes de prácticas, etc. (10-50%). • Evaluación final (30-70%). La experiencia adquirida en los años que llevamos impartiendo los títulos de Grado nos han permitido contrastar que las horquillas que proponemos se adaptan perfectamente a la idiosincrasia de las asignaturas con independencia de su pertenencia a un bloque u otro.						



Master Universitario en Ingeniería Industrial

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

Universidad de Valladolid

7 Contenidos de la materia: (Breve descripción de la materia)

1. Instrumentación electrónica: Sistemas de medida.
2. Diseño de sistemas de instrumentación: Documentación técnica.
3. Aplicaciones típicas de la instrumentación electrónica en el ámbito industrial.
4. Sistemas de adquisición de datos.
5. Diseño y simulación de circuitos electrónicos: Herramientas.
6. Dispositivos lógicos programables.
7. Diseño de circuitos mediante HDL.

8 Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

9 Descripción de las asignaturas: FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto

Denominación	Crd. ECTS	Carácter			
Tecnología Electrónica	6		OB		

Incluye tantas filas de asignaturas como necesitas.



Denominación de la materia: (Codificación o numeración y nombre)						
TECNOLOGÍA DE CONTROL						
1	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto			
	6		OB			
2	Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración:					
	Primer curso. Segundo cuatrimestre. 6 ECTS.					
3	Requisitos previos:					
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)					
	<p>Competencias Generales CG1. Capacidad de análisis y síntesis. CG2. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. CG3. Capacidad de expresión oral. CG4. Capacidad de expresión escrita.</p> <p>Competencia específica: CE8. Capacidad para diseñar y proyectar sistemas de producción automatizados y control avanzado de proceso</p>					
5	Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar:					
	<p>Actividades presenciales 2,4 ECTS. Clases de aula de teoría: Método expositivo 0,8 ECTS. Competencia: CE8. Clases de aula de problemas: Método expositivo. 0,6 ECTS. Competencia: CE8. Tutorías docentes: Aprendizaje orientado a proyectos. 0,12 ECTS. Competencia: CE8. Examen final: Controles individuales de evaluación y examen final. 0,08 ECTS. Competencia: CE8. Prácticas en laboratorio: Aprendizaje mediante experiencias. 0,8 ECTS. Competencia: CE8.</p> <p>Actividades no presenciales: 3,6 ECTS. Realización de una memoria de prácticas: Estudio/trabajo. 1,2 ECTS. Competencia: CE8. Estudio y preparación de exámenes: Estudio. 2,4 ECTS. Competencia: CE8.</p>					
5.1	Resultados de aprendizaje:					
	<p>Al concluir la asignatura el estudiante debe ser capaz de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comprender las técnicas de programación de sistemas de control en la industrial. • Conocer la base de la programación de autómatas. • Conocer los componentes de un robot, su sistema de control, sensores, accionamientos y los principios de su programación. • Conocer los fundamentos de las líneas de producción automáticas. 					
6	Sistemas de evaluación:					
	<p>El sistema de evaluación podrá basarse en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación continua basada en pruebas parciales, problemas, trabajos, informes, tutorías, actitud, etc. (30-70%). • Evaluación final (30-70%). <p>La experiencia adquirida en los años que llevamos impartiendo los títulos de Grado nos han permitido contrastar que las horquillas que proponemos se adaptan perfectamente a la idiosincrasia de las asignaturas con independencia de su pertenencia a un bloque u otro.</p>					
7	Contenidos de la materia: (Breve descripción de la materia)					



Master Universitario en Ingeniería Industrial

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

1. Introducción a la tecnología de control industrial.
2. Automatas programables: Características generales. Programación.
3. Introducción a la Robótica. Elementos básicos. Sensores. Elementos terminales. Programación de Robots.
4. Líneas de producción automática. Análisis de prestaciones en sistemas de fabricación.

8 Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

Es recomendable una formación previa en Automática e Informática Básica.

9 Descripción de las asignaturas: FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto

Denominación	Crd. ECTS	Carácter			
Tecnología de Control	6		OB		

Incluye tantas filas de asignaturas como necesitas.



Denominación de la materia: (Codificación o numeración y nombre)							
INGENIERÍA DE LA CONSTRUCCIÓN Y DEL TRANSPORTE							
1	<table border="1"> <tr> <td>Créditos ECTS:</td> <td>Carácter:</td> <td>FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">OB</td> <td></td> </tr> </table>	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto	5	OB	
Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto					
5	OB						
2	Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración: Segundo curso. Primer cuatrimestre. 5 ECTS.						
3	Requisitos previos:						
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.) Competencias Generales CG1. Capacidad de análisis y síntesis. CG2. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. CG3. Capacidad de expresión oral. CG4. Capacidad de expresión escrita. Competencias específicas: CE9. Capacidad para el diseño, construcción y explotación de plantas industriales. CE10. Conocimientos sobre construcción, edificación, instalaciones, infraestructuras y urbanismo en el ámbito de la ingeniería industrial. CE13. Conocimientos sobre métodos y técnicas del transporte y manutención industrial.						
5	Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar: Actividades presenciales: 2 ECTS. Clases de aula teóricas: Método expositivo/lección magistral. 1,24 ECTS. Competencias: CE9, CE10, CE13. Clases de aula de problemas: Resolución de ejercicios y problemas/estudio de casos. 0,6 ECTS. Competencias: CE9, CE10. Controles individuales de evaluación y examen final. 0,16 ECTS. Competencias: CE9, CE10, CE13. Actividades no presenciales: 3 ECTS. Trabajo autónomo: Estudio/trabajo. 2,5 ECTS. Competencias: CE9, CE10, CE13. Trabajo en grupo: Elaboración de memorias. Aprendizaje cooperativo. 0,5 ECTS. Competencias: CE9, CE10, CE13.						
5.1	Resultados de aprendizaje: Conocer e interpretar correctamente el sentido y alcance de las normas e instrucciones de aplicación vigentes. Adquirir los conocimientos de los materiales utilizados en construcción y sus características para decidir sobre la idoneidad de su utilización. Conocer los elementos que integran un edificio: cimentación, estructuras, cerramientos, etc. Conocer los diferentes tipos para seleccionar el sistema más adecuado en base a sus condiciones de trabajo. Conocer las patologías para poder solucionar los problemas planteados. Conocer las características funcionales de los distintos equipos y sistemas de transporte industrial. Desarrollar las especificaciones de un sistema de transporte y de sus componentes.						
6	Sistemas de evaluación: El sistema de evaluación podrá basarse en: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación continua basada en pruebas parciales, problemas, trabajos, informes, tutorías, actitud, etc. (30-70%). • Evaluación final (30-70%). La experiencia adquirida en los años que llevamos impartiendo los títulos de Grado nos han permitido						



contrastar que las horquillas que proponemos se adaptan perfectamente a la idiosincrasia de las asignaturas con independencia de su pertenencia a un bloque u otro.

7 **Contenidos de la materia:** (Breve descripción de la materia)

- 1.- Criterios básicos del edificio industrial.
- 2.- Materiales.
- 3.- Acciones en la edificación.
- 4.- Cimentaciones.
- 5.- Estructuras de hormigón.
- 6.- Estructuras metálicas.
- 7.- Cerramientos exteriores. Divisiones interiores y acabados.
- 8.- Patologías en las estructuras.
- 9.- Objeto y metodología de la manutención industrial.
- 10.- Características, prestaciones y diseño de los sistemas industriales de transporte.
- 11.- Vehículos.

8 **Comentarios adicionales:** (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

- Los conocimientos previos para esta asignatura son:
- Conocimientos y aplicación de mecánica.
 - Conocimientos y aplicación de álgebra lineal.
 - Conocimientos y aplicación de cálculo diferencial e integral.
 - Conocimientos y aplicación de elasticidad.
 - Conocimientos y aplicación de resistencia de materiales.
 - Conocimiento de cálculo de estructuras.

9 **Descripción de las asignaturas:** FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto

Denominación	Crd. ECTS	Carácter				
Ingeniería de la Construcción y del Transporte	5		OB			

Incluye tantas filas de asignaturas como necesitas.



Denominación de la materia: (Codificación o numeración y nombre)							
ESTRUCTURAS INDUSTRIALES							
1	<table border="1"> <tr> <td>Créditos ECTS:</td> <td>Carácter:</td> <td>FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">OB</td> <td></td> </tr> </table>	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto	5	OB	
Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto					
5	OB						
2	Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración: Segundo curso. Primer cuatrimestre. 5 ECTS.						
3	Requisitos previos:						
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.) Competencias Generales CG1. Capacidad de análisis y síntesis. CG2. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. CG3. Capacidad de expresión oral. CG4. Capacidad de expresión escrita. Competencias específicas: CE11. Conocimientos y capacidad para el cálculo y diseño de estructuras y construcciones industriales. CE14. Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos. CE15. Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes.						
5	Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar: Actividades presenciales: 2,0 ECTS. Clases de aula teóricas: Método expositivo/lección magistral. 1,0 ECTS. Competencias: CE11, CE14, CE15. Clases de aula de problemas: Resolución de ejercicios y problemas/estudio de casos. 0,64 ECTS. Competencias: CE11, CE14, CE15. Prácticas de laboratorio: Aprendizaje mediante experiencias. 0,2 ECTS. Competencias: CE11, CE14. Controles individuales de evaluación y examen final. 0,16 ECTS. Competencias: CE11, CE14, CE15. Actividades no presenciales: 3 ECTS. Trabajo autónomo: Estudio/trabajo. 2,5 ECTS. Competencias: CE11, CE14, CE15 Trabajo en grupo: Elaboración de memorias. Aprendizaje cooperativo. 0,5 ECTS. Competencias: CE11, CE14, CE15						
5.1	Resultados de aprendizaje: Aplicar el método directo de rigidez, enjuiciando los resultados en casos reales. Aplicar el fenómeno de pandeo a casos reales en estructuras. Adquirir criterios para elegir la tipología estructural adecuada para un problema concreto. Calcular elementos de estructuras metálicas, con aplicación de la normativa vigente.						
6	Sistemas de evaluación: El sistema de evaluación podrá basarse en: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación continua basada en pruebas parciales, problemas, trabajos, informes, tutorías, actitud, etc. (20-60%). • Evaluación basada en prácticas experimentales, informes de prácticas, etc. (10-50%). • Evaluación final (30-70%). La experiencia adquirida en los años que llevamos impartiendo los títulos de Grado nos han permitido contrastar que las horquillas que proponemos se adaptan perfectamente a la idiosincrasia de las asignaturas						



con independencia de su pertenencia a un bloque u otro.

7 **Contenidos de la materia:** (Breve descripción de la materia)

Introducción. Método directo de rigidez. Pandeo de estructuras. Cerchas, vigas en celosía, y otras armaduras. Pórticos. Elementos de naves industriales. Normativa.

8 **Comentarios adicionales:** (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

9 **Descripción de las asignaturas:**

FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX:Mixto

Denominación	Crd. ECTS	Carácter			
Estructuras Industriales	5	OB			

Incluye tantas filas de asignaturas como necesitas.



Denominación de la materia: (Codificación o numeración y nombre)						
INSTALACIONES INDUSTRIALES						
1	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto			
	5		OB			
2	Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración:					
	Segundo curso. Primer cuatrimestre. 5 ECTS.					
3	Requisitos previos:					
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)					
	<p>Competencias Generales CG1. Capacidad de análisis y síntesis. CG2. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. CG3. Capacidad de expresión oral. CG4. Capacidad de expresión escrita.</p> <p>Competencias específicas: CE12. Conocimiento y capacidades para proyectar y diseñar instalaciones eléctricas y de fluidos, iluminación, climatización y ventilación, ahorro y eficiencia energética, acústica, comunicaciones, domótica y edificios inteligentes e instalaciones de Seguridad. CE14. Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos CE15. Conocimientos y capacidades para realizar certificaciones, auditorías, verificaciones, ensayos e informes</p>					
5	Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar:					
	<p>Actividades presenciales: 2,0 ECTS.</p> <p>Clases de aula teóricas: Método expositivo. 1,56 ECTS. Competencias: CE12, CE14, CE15. Clases de aula de problemas: Método expositivo. 0,32 ECTS. Competencias: CE12, CE14, CE15 Sesiones de evaluación: 0,12 ECTS. Competencias: CE12, CE14, CE15.</p> <p>Actividades no presenciales: 3,0 créditos Trabajo autónomo y en grupo: 3,0 ECTS. Competencias: CE12, CE14, CE15.</p>					
5.1	Resultados de aprendizaje:					
	<p>Calcular cargas, demandas y consumos de una instalación de climatización. Conocer los sistemas más adecuados de generación de calor y frío para cada proceso. Dimensionar el sistema de generación de calor y humidificación. Dimensionar el sistema de producción de frío con y sin deshumidificación. Calcular una red de distribución de fluidos según las condiciones de operación. Dimensionar los diferentes tipos de emisores térmicos. Capacidad para diseñar y gestionar instalaciones de climatización.</p> <p>Capacidad para diseñar y gestionar instalaciones de iluminación. Capacidad para diseñar instalaciones eléctricas en edificios inteligentes. Conocer instalaciones eléctricas de seguridad Capacidad para realizar una gestión eficiente de la energía eléctrica. Entender y utilizar normas y reglamentación vigente</p>					
6	Sistemas de evaluación:					
	El sistema de evaluación podrá basarse en:					



- Evaluación continua basada en pruebas parciales, problemas, trabajos, informes, tutorías, actitud, etc. (20-60%).
- Evaluación basada en prácticas experimentales, informes de prácticas, etc. (10-50%).
- Evaluación final (30-70%).

La experiencia adquirida en los años que llevamos impartiendo los títulos de Grado nos han permitido contrastar que las horquillas que proponemos se adaptan perfectamente a la idiosincrasia de las asignaturas con independencia de su pertenencia a un bloque u otro.

7 Contenidos de la materia: (Breve descripción de la materia)

Condiciones de diseño.
 Condiciones exteriores.
 Calculo de consumo y demanda de energía.
 Procesos de acondicionamiento.
 Sistemas de distribución de energía térmica.
 Sistemas terminales.
 Control de las condiciones higrotérmicas.
 Medición, control y optimización de consumos térmicos.
 Prácticas sobre los contenidos desarrollados.

Conceptos fundamentales de luminotecnia.
 Ahorro y eficiencia energética en iluminación.
 Domótica.
 Instalaciones eléctricas en edificios inteligentes.
 Instalaciones eléctricas de seguridad.
 Gestión eficiente de la energía eléctrica.
 Realización de auditorías y verificaciones.

8 Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

9 Descripción de las asignaturas: FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto

Denominación	Crd. ECTS	Carácter			
Instalaciones Industriales	5		OB		

Incluye tantas filas de asignaturas como necesitas.



Denominación de la materia: (Codificación o numeración y nombre)					
CONTROL DE LA GESTIÓN EMPRESARIAL					
1	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto		
	6		OB		
2	Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración:				
	Primer curso. Primer cuatrimestre. 6 ECTS.				
3	Requisitos previos:				
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)				
	<p>Competencias Generales CG1. Capacidad de análisis y síntesis. CG2. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. CG3. Capacidad de expresión oral. CG4. Capacidad de expresión escrita.</p> <p>Competencias Específicas: CE16. Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas. CE17. Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas. CE18. Conocimientos de derecho mercantil y laboral. CE19. Conocimientos de contabilidad financiera y de costes. CE20. Conocimientos de sistemas de información para la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad. CE21. Capacidades para la organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales.</p>				
5	Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar:				
	<p>Actividades presenciales: 2,4 ECTS. Clase magistral y sesiones de presentación y exposición oral de trabajos. 1.2 ECTS. Competencias: CE16, CE17, CE20, CE21. Trabajo en grupo en el aula y/o en el laboratorio de informática. 1.2 ECTS. Competencias: CE16, CE17, CE20, CE21.</p> <p>Actividades no presenciales: 3,6 ECTS. Trabajo individual. 2,6 ECTS. Competencias: CE16, CE17, CE20, CE21. Trabajo en grupo fuera de aula. 1 ECTS. Competencias: CE16, CE17, CE20, CE21.</p>				
5.1	Resultados de aprendizaje:				
	Adquirir conocimientos para realizar un análisis económico-financiero y de costes. Adquirir conocimientos de derecho Mercantil y Laboral. Aprender a gestionar los Recursos Humanos de la empresa. Adquirir conocimientos para implantar sistemas integrados de gestión en la empresa.				
6	Sistemas de evaluación:				
	El sistema de evaluación podrá basarse en: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación continua basada en pruebas parciales, problemas, trabajos, informes, tutorías, actitud, etc. (30-70%). • Evaluación final (30-70%). 				



La experiencia adquirida en los años que llevamos impartiendo los títulos de Grado nos han permitido contrastar que las horquillas que proponemos se adaptan perfectamente a la idiosincrasia de las asignaturas con independencia de su pertenencia a un bloque u otro.

7 **Contenidos de la materia:** (Breve descripción de la materia)

- Fundamentos de análisis Económico-Financiero y derecho mercantil.
- Contabilidad de Costes.
- Organización y Recursos Humanos: Función Dinámica, Contratos y Nóminas.
- Sistemas integrados de gestión (ERP, PRL, EFQM, CMI, EMAS, etc.).

8 **Comentarios adicionales:** (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

Los bloques de contenidos de la materia están equilibrados en cuanto a carga presencial ECTS del estudiante.

9 **Descripción de las asignaturas:** FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto

Denominación	Crd. ECTS	Carácter			
Control de la Gestión Empresarial	6		OB		

Incluye tantas filas de asignaturas como necesitas.



 Denominación de la materia: (Codificación o numeración y nombre)							
DIRECCIÓN DE LA PRODUCCIÓN							
1	<table border="1"> <tr> <td>Créditos ECTS:</td> <td>Carácter:</td> <td>FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td></td> <td style="text-align: center;">OB</td> </tr> </table>	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto	6		OB
Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto					
6		OB					
2	Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración: Primer curso. Primer cuatrimestre. 6 ECTS.						
3	Requisitos previos:						
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.) Competencias Generales CG1. Capacidad de análisis y síntesis. CG2. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. CG3. Capacidad de expresión oral. CG4. Capacidad de expresión escrita. Competencias Específicas: CE16. Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas. CE17. Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas. CE20. Conocimientos de sistemas de información para la dirección, organización industrial, sistemas productivos y logística y sistemas de gestión de calidad. CE21. Capacidades para la organización del trabajo y gestión de recursos humanos. Conocimientos sobre prevención de riesgos laborales.						
5	Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar: Actividades presenciales: 2,4 ECTS. Clase magistral y sesiones de presentación y exposición oral de trabajos: 0.6 ECTS. Competencias: CE16, CE17, CE20, CE21. Trabajo en grupo en el aula y/o en el laboratorio de informática: 1.8 ECTS. Competencias: CE16, CE17, CE20, CE21. Actividades no presenciales: (3,6 ECTS) Trabajo individual. 2.6 ECTS. Competencias: CE16, CE17, CE20, CE21, Trabajo en grupo fuera de aula. 1 ECTS. Competencias: CE16, CE17, CE20, CE21.						
5.1	Resultados de aprendizaje: Adquirir conocimientos para tomar decisiones estratégicas y operativas propias del sistema productivo Identificar los procesos logísticos (físicos y de información) de una empresa. Aprender a organizar de forma eficiente los factores fundamentales del subsistema real de la empresa: materiales, maquinaria, recursos humanos, tecnología, etc...						
6	Sistemas de evaluación: El sistema de evaluación podrá basarse en: <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación continua basada en pruebas parciales, problemas, trabajos, informes, tutorías, actitud, etc. (30-70%). • Evaluación final (30-70%). La experiencia adquirida en los años que llevamos impartiendo los títulos de Grado nos han permitido contrastar que las horquillas que proponemos se adaptan perfectamente a la idiosincrasia de las asignaturas con independencia de su pertenencia a un bloque u otro.						



7 Contenidos de la materia: (Breve descripción de la materia)

Herramientas heurísticas para la toma de decisiones del sistema productivo dentro de la empresa.
 Logística y gestión de almacenes.
 Planificación, Programación y Control de la Producción. MRP's, JIT, OPT, Planificación a muy corto plazo.
 Fabricación por lotes.
 Job-Shop. Secuenciación.
 Diseño y medición del trabajo y los recursos humanos.

8 Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

Son necesarios los conocimientos previos de producción que el alumno ha adquirido en la asignatura "Ingeniería de Organización" de los segundos cursos de los grados en IM, IQ, IEA, IE, ITI, IOI.

9 Descripción de las asignaturas: FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto

Denominación	Crd. ECTS	Carácter			
Dirección de la Producción	6		OB		

Incluye tantas filas de asignaturas como necesitas.



Denominación de la materia: (Codificación o numeración y nombre)							
ESTRATEGIA DE LA EMPRESA Y DIRECCIÓN DE PROYECTOS							
1	<table border="1"> <tr> <td>Créditos ECTS:</td> <td>Carácter:</td> <td>FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td></td> <td style="text-align: center;">OB</td> </tr> </table>	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto	6		OB
Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto					
6		OB					
2	<p>Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración:</p> <p>Primer curso. Primer cuatrimestre. 6 ECTS.</p>						
3	<p>Requisitos previos:</p>						
4	<p>Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)</p> <p>Competencias Generales CG1. Capacidad de análisis y síntesis. CG2. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. CG3. Capacidad de expresión oral. CG4. Capacidad de expresión escrita.</p> <p>Competencias Específicas: CE16. Conocimientos y capacidades para organizar y dirigir empresas. CE17. Conocimientos y capacidades de estrategia y planificación aplicadas a distintas estructuras organizativas. CE22. Conocimientos y capacidades para la dirección integrada de proyectos. CE23. Capacidad para la gestión de la Investigación, Desarrollo e Innovación tecnológica.</p>						
5	<p>Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar:</p> <p>Actividades presenciales: 2,4 ECTS. Clase magistral y sesiones de presentación y exposición oral de trabajos. 1.2 ECTS. Competencias: CE16, CE17, CE22, CE23. Trabajo en grupo en el aula y/o en el laboratorio de informática. 1.2 ECTS. Competencias: CE16, CE17, CE22, C23</p> <p>Actividades no presenciales: 3,6 ECTS. Trabajo individual. 2.6 ECTS. Competencias: CE16, CE17, CE22, C23 Trabajo en grupo fuera del aula. 1 ECTS. Competencias: CE16, CE17, CE22, C23.</p>						
5.1	<p>Resultados de aprendizaje:</p> <p>Capacitación para valorar los efectos variaciones del entorno de la empresa en sus decisiones y resultados. Entender los criterios y métodos para formular la estrategia de la empresa y la mejora de su competitividad. Comprender el proceso de generación y las técnicas y herramientas para la gestión de la I+D+i. Saber detectar qué actividades dentro de la organización son proyectos y familiarizarse con las herramientas que facilitan su buena gestión. Al finalizar el curso el alumno deberá saber realizar un plan de proyecto que incluya la gestión del alcance, tiempo, costes, riesgos, RRHH, comunicaciones, calidad, integración y gestión de <i>stakeholders</i>.</p>						
6	<p>Sistemas de evaluación:</p> <p>El sistema de evaluación podrá basarse en:</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluación continua basada en pruebas parciales, problemas, trabajos, informes, tutorías, actitud, etc. (30-70%). Evaluación final (30-70%). <p>La experiencia adquirida en los años que llevamos impartiendo los títulos de Grado nos han permitido contrastar que las horquillas que proponemos se adaptan perfectamente a la idiosincrasia de las asignaturas con independencia de su pertenencia a un bloque u otro.</p>						



7 **Contenidos de la materia:** (Breve descripción de la materia)

- Marco conceptual y criterios para definir la estrategia empresarial.
- Gestión de la investigación, innovación y desarrollo tecnológico de la empresa.
- Modelos de dirección integrada de proyectos.
- El plan de proyecto.

8 **Comentarios adicionales:** (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)

Son necesarios los conocimientos previos de producción que el alumno ha adquirido en la asignatura "Ingeniería de Organización" de los segundos cursos de los grados en IM, IQ, IEA, IE, ITI, IOI.

9 **Descripción de las asignaturas:**

FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto

Denominación	Crd. ECTS	Carácter			
Estrategia de la Empresa y Dirección de Proyectos	6		OB		

Incluye tantas filas de asignaturas como necesitas.



Denominación de la materia: (Codificación o numeración y nombre)					
TRABAJO FIN DE MASTER					
1	Créditos ECTS:	Carácter:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX: Mixto		
	12			TF	
2	Descripción de la ubicación dentro del plan de estudios así como sobre su duración:				
	Segundo curso. Primer cuatrimestre. 12 ECTS.				
3	Requisitos previos:				
	Para su defensa el estudiante deberá haber superado los 78 ECTS restantes de la titulación.				
4	Competencias: (indicar las competencias que se desarrollan, de las descritas en el punto 3.2.)				
	<p>Competencias Generales CG1. Capacidad de análisis y síntesis. CG2. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico. CG3. Capacidad de expresión oral. CG4. Capacidad de expresión escrita.</p> <p>Competencia específica: CE24. Realización, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos del plan de estudios, de un ejercicio original realizado individualmente ante un tribunal universitario, consistente en un proyecto integral de Ingeniería Industrial de naturaleza profesional en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas</p>				
5	Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias a desarrollar:				
	<p>Actividades presenciales: 1,2 ECTS. Tutorías docentes: Aprendizaje orientado a proyectos. 1,0 ECTS. Competencia: CE24. Evaluación final: 0,2 ECTS. Competencia: CE24.</p> <p>Actividades no presenciales: 10,8 ECTS. Trabajo autónomo: 10,8 ECTS. Competencia: CE24.</p>				
5.1	Resultados de aprendizaje:				
	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar los conocimientos y capacidades adquiridos a lo largo de la titulación. • Adquirir madurez. 				
6	Sistemas de evaluación:				
	La evaluación de esta asignatura se basará en una defensa oral del trabajo realizado, que se presentará ante un tribunal designado específicamente para ello, y que evaluará las competencias adquiridas, conocimientos, capacidades y habilidades.				
7	Contenidos de la materia: (Breve descripción de la materia)				
	El alumno deberá realizar un trabajo en el ámbito de la ingeniería industrial de naturaleza profesional, directamente relacionado con los objetivos definidos en la titulación y en el que se sinteticen e integren las competencias adquiridas durante los estudios de grado y master, siendo supervisado por un tutor académico.				
8	Comentarios adicionales: (Cualquier aspecto, no descrito en los apartados anteriores)				



Master Universitario en Ingeniería Industrial

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

UniversidaddeValladolid

9	Descripción de las asignaturas:	FB: Formación Básica; OB: Obligatoria; OP: Optativa; TF: Trabajo Fin de Carrera; PE: Practicas externas; MX:Mixto		
	Denominación	Crđ. ECTS	Carácter	
	Trabajo Fin de Master	12		TF
Incluye tantas filas de asignaturas como necesitas.				



6 Personal académico

6.1 Personal académico disponible:

a Personal docente e investigador.

El Centro donde se va a implantar el Máster, Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid (EII), es el resultado de la unificación de la antigua Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (ETSII), la antigua Escuela Universitaria Politécnica (EUP) y los medios de los Dptos. Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente (IQ-TMA) e Ingeniería de Sistemas y Automática (ISA) de la antigua Facultad de Ciencias, todos ellos pertenecientes a la Universidad de Valladolid, UVA.

La elaboración del POD (Plan de Ordenación Docente: asignación del PDI) se hará conforme a la carga docente que el plan de estudios requiera, procurando beneficie al máximo a los estudiantes, aprovechando la experiencia y conocimientos del profesorado de la EII.

El PDI de la EII es el adscrito a las antiguas ETSII y EUP, y a los Dptos. IQ-TMA e ISA y cuya relación se presenta en la tabla siguiente.

Tabla 6.1. Personal Docente e Investigador adscrito a la Escuela de Ingenierías Industriales en los Departamentos Implicados.

Categoría			Nº	% Doctor	Quinquenios	Sexenios
CAUN	Catedrático de Universidad	Funcionario de Carrera	19	100	100	50
CAEU	Catedrático de Escuela Universitaria	Funcionario de Carrera	8	100	40	7
PTUN	Titular Universidad	Funcionario de Carrera	80	100	245	80
PTEU	Titular E.U.	Funcionario de Carrera	26	26	100	2
CDOC	Profesor Contratado Doctor	Laboral Docente	16	100		
PCOLA	Profesor Colaborador	Laboral Docente Fijo/Temporal	3			
AYUD	Ayudante (3º y 4º año)	Laboral Docente Temporal	6	30		
PRAS	Profesor Asociado	Contratado	9			
AYUNN		Laboral Docente Temporal	4	100		
Total			171		485	139

El personal específico que va a impartir el *Master en Ingeniería Industrial* clasificado por Departamento y categoría aparece reflejado en la Tabla 6.2.

Tabla 6.2. Personal Docente de los Departamentos que van a impartir el *Master en Ingeniería Industrial*.

Departamentos	CAUN	CAEU	PTUN	PTEU	CDOC	PCOLA	AYUD	PRAS	AYUNN	Total
007-CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA, EGI, ICGF, IPF, IM	2	2	10	8	5	3	1	5	1	37
043-CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS, IT, MMCTE	0	0	5	2	0	0	1	0	1	9
048-INGENIERÍA QUÍMICA Y TECNOLOGÍAS DEL MEDIO AMBIENTE	5	1	14	0	3	0	1	0	1	25
046-INGENIERÍA ENERGÉTICA Y FLUIDOMECAÁNICA	7	0	7	0	1	0	2	2	0	19
045-INGENIERÍA ELÉCTRICA	0	2	6	7	1	0	0	0	0	16
069-TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA	1	1	10	7	0	0	0	0	1	20
044-INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA	2	2	21	1	4	0	0	0	0	30
053-ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS Y CIM	2	0	7	1	2	0	1	2	0	15
Total	19	8	80	26	16	3	6	9	4	171



b Previsión de profesorado y recursos humanos necesarios

Personal docente e investigador.

La carga docente del plan de estudios propuesto queda asumida por la plantilla actual de profesorado. El coste económico del profesorado implicado al tratarse de la plantilla presupuestada en el capítulo I de la Universidad de Valladolid queda asumido por la misma.

Respecto a los criterios de asignación de la docencia, según normativa de la Universidad de Valladolid, corresponde a los departamentos aportar los recursos de personal docente con los que cuenta. Las obligaciones docentes que tenga asignadas, en vista de la fuerza docente que le corresponde, constituye su carga docente obligada, la cual será responsabilidad colectiva del departamento. El consejo de departamento ha de distribuir la carga docente entre el profesorado de acuerdo con el régimen de dedicación, el área de conocimiento de cada uno y el área de conocimiento que figura en el plan de estudios.

Personal de administración y servicios.

La disponibilidad del personal de administración y servicios que tienen actualmente los centros donde se imparte la titulación y los departamentos vinculados a la docencia, recogida en la tabla 6.1, es suficiente y adecuada para el correcto funcionamiento.

c Adecuación del profesorado

El profesorado implicado en la docencia del Master, detallado en la tabla, presenta la experiencia docente e investigadora adecuada para garantizar la calidad de la docencia, la investigación y la capacitación profesional de los estudiantes, así como la cualificación suficiente para la impartición de docencia y la formación de estudiantes.

De la misma forma, el personal de administración y servicios tiene la capacitación y experiencia suficiente para facilitar los servicios correspondientes desarrollados tanto en el centro como en la propia Universidad.



6.2 Otros recursos humanos disponibles:

El Centro donde se va a implantar el Master aquí citado, Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid (EII), es el resultado de la unificación de la antigua Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (ETSII), la antigua Escuela Universitaria Politécnica (EUP) y los medios de los Departamentos Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente (IQ-TMA) e Ingeniería de Sistemas y Automática (ISA) de la antigua Facultad de Ciencias, todos ellos pertenecientes a la Universidad de Valladolid, UVA.

El nuevo Centro de Ingenierías Industriales (EII) fue autorizado por la Consejería de Educación de la Junta de Castilla y León (acuerdo 11/2009, de 23 de Enero 2009, BOCyL nº18, pág. 2356, de 28 de enero de 2009). Este acuerdo autoriza la creación de la Escuela de Ingenierías Industriales y la supresión de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de la Escuela Universitaria Politécnica.

La resolución de 3 a Abril de 2009 del Rector de la Universidad de Valladolid desarrolla el acuerdo 11/2009 de 23 de Enero, por el que se autoriza la creación del citado Centro (BOCyL nº76, pág. 12510, 24 de Abril de 2009). En él se establece que el nuevo Centro entrará en funcionamiento en el curso 2009-2010 y que tiene competencias para la organización de las enseñanzas oficiales conducentes a la obtención de los títulos oficiales en el campo de la Ingeniería Industrial.

El PAS de la EII es el adscrito a las antiguas ETSII y EUP, y a los Departamentos IQ-TMA e ISA de la antigua FFCC. La Experiencia profesional del PAS agrupada por departamentos aparece reflejada en el Anexo VIII.

Personal de Administración y Servicios adscrito a la Escuela de Ingenierías Industriales					
Perfil	Puesto	Vinculación	Nº	Antigüedad media	Edad media
AUXILIAR DE SERVICIOS	Auxiliar de Servicios	Laboral Eventual	1	8,0	40,0
AUXILIAR DE SERVICIOS	Auxiliar de Servicios	Laboral Fijo	5	18,2	46,0
C. GRAL. ADMINIST. ADMON. ESTADO	Jefe Sección	Funcionario de Carrera	2	31,	57,0
ADMINISTRATIVO UVA	Jefe de Negociado	Funcionario de Carrera	2	17,5	50,0
ADMINISTRATIVO UVA	Jefe Negociado	Funcionario de Carrera	2	25,5	50,5
ADMINISTRATIVO UVA	Puesto Base Administración	Funcionario de Carrera	1	13,0	41,0
ADMINISTRATIVO UVA	Puesto Base Administración	Funcionario de Carrera	2	12,5	42,0
ADMINISTRATIVO UVA	Secretaria/o Director	Funcionario de Carrera	1	23,0	52,0
ADMINISTRATIVO UVA	Secretario/a Administrativo/a	Funcionario de Carrera	9	16,3	47,8
AUXILIARES ADM. UVA	Puesto Base Administración	Funcionario Interino	3	4,0	49,0
AUXILIARES ADM. UVA	Secretario/a Administrativo/a	Funcionario Interino	1	5,0	39,0
AYUDANTES ARCH. B. Y M. UVA	Director	Funcionario de Carrera	2	20,0	47,5
OFICIAL DE OFICIOS	Auxiliar de Servicios	Laboral Fijo	1	5,0	44,0
OFICIAL DE OFICIOS	Oficial de Oficios Información	Laboral Fijo	5	11,4	42,8
OPERADOR DE INFORMÁTICA	Operador de Informática	Laboral Fijo	7	14,4	43,0
TÉCNICO ESPECIALISTA ADMINISTRACION	Técnico Especialista (Administración)	Laboral Fijo	2	32,0	52,0
TECNICO ESPECIALISTA DE BIBLIOTECA	Técnico Especialista de Biblioteca	Laboral Eventual	1	8,0	40,0
TECNICO ESPECIALISTA DE BIBLIOTECA	Técnico Especialista de Biblioteca	Laboral Fijo	8	15,1	41,5
TECNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO	Téc. Espec. Laboratorio	Laboral Eventual	1	-	30,0
TECNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO	Téc. Espec. Laboratorio	Laboral Fijo	6	18,7	52,2
TECNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO	Técnico Especialista	Laboral Fijo	6	24,5	52,5
TECNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO	Técnico Especialista (Oficina Técnica)	Laboral Fijo	1	13,0	41,0
TECNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO	Técnico Especialista de Laboratorio (Elec. Elect)	Laboral Fijo	1	15,0	44,0



Master Universitario en Ingeniería Industrial

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

Universidad de Valladolid

TECNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO	Técnico Especialista de Laboratorio (Metal)	Laboral Fijo	1	17,0	44,0
TECNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO	Técnico Especialista de Laboratorio (Elec. y Electrón.)	Laboral Fijo	1	11,0	40,0
TECNICO ESPECIALISTA DE LABORATORIO	Técnico Especialista Laboratorio (Metal)	Laboral Fijo	1	13,0	42,0
TECNICO ESPECIALISTA DE OFICIOS	Técnico Especialista	Laboral Fijo	1	21,0	52,0
TECNICO ESPECIALISTA DE OFICIOS	Técnico Especialista de Laboratorio (Maq. Mod. Pro)	Laboral Fijo	1	9,0	58,0
TECNICO ESPECIALISTA DE OFICIOS	Técnico Especialista de Oficios	Laboral Fijo	1	11,0	50,0
TECNICO ESPECIALISTA DE OFICIOS	Técnico Especialista de Oficios	Laboral Fijo	2	15,5	59,0
TITULADO DE GRADO MEDIO	Titulado de Grado Medio (Química)	Laboral Fijo	2	16,0	44,0
TITULADO DE GRADO MEDIO	Titulado Grado Medio	Laboral Fijo	3	16,7	46,0
TITULADO DE GRADO MEDIO	Titulado Grado Medio Electricidad y Electrónica	Laboral Fijo	1	16,0	40,0
TITULADOS SUPERIORES	Titulado Superior	Laboral Fijo	4	18,0	52,0
TITULADOS SUPERIORES	Titulado Superior (Equipos Informáticos)	Laboral Fijo	1	16,0	43,0
			Total	89	



Descripción de asignaturas y posibles áreas de conocimiento (Información sólo para la UVa)

Asignaturas y Áreas de Conocimiento

Asignatura	Áreas de conocimiento (al menos tres áreas)	Reparto ECTS
Fundamentos de Ingeniería Mecánica	Ingeniería Mecánica	2
	Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras	2
	Ingeniería de los Procesos Fabricación	2
Fundamentos de Ingeniería Química y Termofluidos	Ingeniería Química	3
	Máquinas y Motores Térmicos	3
	Mecánica de Fluidos	
Fundamentos de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control	Ingeniería Eléctrica	3
	Tecnología Electrónica	1,5
	Ingeniería de Sistemas y Automática	1,5
Tecnología Eléctrica	Ingeniería Eléctrica	6
	Tecnología Electrónica	
	Ingeniería de Sistemas y Automática	
Tecnología Electrónica	Tecnología Electrónica.	6
	Ingeniería Eléctrica.	
	Ingeniería de Sistemas y Automática.	
Tecnología de Control	Ingeniería de Sistemas y Automática	6
	Tecnología Electrónica	
	Ingeniería Eléctrica	
Tecnología de Máquinas	Ingeniería Mecánica	6
	Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras	
	Ingeniería de Procesos de Fabricación	
Tecnología Química	Ingeniería Química	6
	Tecnologías del Medio Ambiente	
	Máquinas y Motores Térmicos	
Tecnología Energética	Máquinas y Motores Térmicos	6
	Mecánica de Fluidos	
	Ingeniería Química	
Tecnología Termofluidos	Mecánica de Fluidos	3
	Máquinas y Motores Térmicos	3
	Ingeniería Química	
Tecnología de Procesos Integrados de Fabricación	Ingeniería de los Procesos de Fabricación	3
	Ingeniería Mecánica	
	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica	
Estructuras Industriales	Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras	5
	Ingeniería Mecánica	
	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica	
Ingeniería de la Construcción y del Transporte	Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras	3,3
	Ingeniería Mecánica	1,7
	Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica	
Instalaciones Industriales	Ingeniería Eléctrica	2,5
	Máquinas y Motores Térmicos	2,5
	Mecánica de Fluidos	
Estrategia de la Empresa y Dirección de Proyectos	Organización de Empresas	6
	Comercialización e Investigación de Mercados	
	Economía Financiera y Contabilidad	



Master Universitario en Ingeniería Industrial

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

UniversidaddeValladolid

Control de la Gestión Empresarial	Organización de Empresas	6
	Comercialización e Investigación de Mercados	
	Economía Financiera y Contabilidad	
Dirección de la Producción	Organización de Empresas	6
	Comercialización e Investigación de Mercados	
	Economía Financiera y Contabilidad	
Trabajo Fin de Master	Todas las del Título	12



6.3 Mecanismos para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad

Mecanismos para asegurar la igualdad y la no discriminación en la Universidad de Valladolid

Las contrataciones y oferta de plazas necesarias para la titulación se realizan siempre de acuerdo con la normativa y la legislación vigente (estatal, autonómica y de la UVa). Este conjunto de prescripciones vela por los derechos de todas las partes implicadas, incluidos los candidatos a la contratación, y atiende a los criterios de igualdad y no discriminación entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad.

En este sentido, el artículo 133 de los *Estatutos de la Universidad de Valladolid*, establece –en su apartado e- que «Todos los miembros de la comunidad universitaria tienen derecho a no ser discriminados por razones de nacimiento, género, discapacidad, orientación sexual, etnia, opinión, religión, ideología política, o cualquier otra circunstancia personal o social».

En el año 2002, la Junta de Gobierno de la Universidad de Valladolid aprobó el *Plan de Igualdad entre Hombres y Mujeres*, que reúne una serie de objetivos para favorecer una enseñanza respetuosa con la igualdad de oportunidades en la Universidad, facilitar la participación de la mujer en el mundo laboral y económico o fomentar la corresponsabilidad entre hombres y mujeres en la vida cotidiana.

En torno a estos objetivos se han desarrollado diversas actividades (seminarios, jornadas, estudios de investigación, etc.) y otros tantos mecanismos para promover la igualdad entre mujeres y hombres en la Universidad de Valladolid:

- Mecanismos para llevar a cabo una enseñanza respetuosa con la igualdad de oportunidades en la Universidad y la inclusión de la perspectiva de género, directa o indirectamente, en algunos programas de investigación de la Universidad.
- Creación de un observatorio en la Universidad de Valladolid sobre la Igualdad de Género integrado por representantes de profesores, alumnos y PAS.
- Estudios e investigaciones sobre la igualdad de oportunidades en el empleo, sobre todo de los estudiantes universitarios que se incorporan al mundo laboral.
- Apoyo y colaboración con Cursos de Posgrado que se desarrollan en la Universidad de Valladolid para que incorporen la perspectiva de género en su currículum.
- Jornadas en todos los campus sobre la actividad empresarial femenina, a través de la coordinación de los centros universitarios especializados en esta área.
- Intercambios de información a través de foros sobre la situación de las mujeres en relación al empleo.
- Colaboración con instituciones y organismos que ejecuten programas de formación dirigidos a la inserción laboral de mujeres y hombres.

La Universidad ha aprobado en diciembre de 2012 el Plan de Igualdad entre hombres y mujeres en la Universidad de Valladolid, que contiene propuestas concretas de actuación. Esta información puede consultarse en la página web oficial de la Universidad de Valladolid:

<http://www.uva.es/opencms/contenidos/serviciosAdministrativos/otrosServicios/secretariadoAsuntosSociales/IgualdadDeGenero>

Integración de personas con discapacidad en la Universidad de Valladolid

De acuerdo con sus *Estatutos*, la Universidad de Valladolid incluye entre sus fines el de ofrecer educación superior, en régimen de *igualdad de oportunidades* (artículo 6) y el derecho de los miembros de la comunidad universitaria a *no ser discriminados por razones de discapacidad* (art. 133.e). Por otra parte, el artículo 187 de los Estatutos señala como derechos de los estudiantes: f) el acceso, en condiciones de igualdad de oportunidades, unas instalaciones adecuadas al desarrollo normal de su actividad universitaria y g) el seguimiento de los estudios con normalidad cuando se tuviera alguna discapacidad, así como la realización de pruebas y exámenes en condiciones acordes con sus capacidades, sin menoscabo de los requisitos académicos exigibles.

En cumplimiento de la normativa, la Universidad de Valladolid ha articulado una serie de medidas generales y mecanismos para favorecer la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad en el desarrollo de los estudios universitarios. A continuación se muestran las principales:

- Mecanismos para facilitar el acceso a la Universidad, desde los estudios de Secundaria, con especial incidencia en las Pruebas de Acceso a los Estudios Universitarios.
- Mecanismos para garantizar el ingreso y plazas en los centros académicos. La UVa reserva un 3% de las plazas disponibles para estudiantes que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33%, acreditada por el órgano competente de la Comunidad Autónoma correspondiente. De igual modo,



los alumnos que tengan reconocido un grado de discapacidad igual o superior al 33% quedan exentos del pago de los precios por servicios académicos.

- Superación de barreras arquitectónicas y de comunicación sensorial. La Universidad de Valladolid, a través de la Unidad Técnica de Arquitectura, desarrolla las medidas de accesibilidad que aplica a los edificios universitarios en cumplimiento de la normativa vigente. El programa de integración del Secretariado de Asuntos Sociales realiza gestiones y solicitudes directas a dicha Unidad e incorpora las sugerencias y aportaciones del alumnado con discapacidad.
- Programa de integración de personas con discapacidad en la Universidad de Valladolid. Con el fin de posibilitar el proceso de integración del alumnado con discapacidad en la UVA en todo el distrito universitario (Palencia, Segovia, Soria y Valladolid), el Secretariado de Asuntos Sociales de la UVA desarrolla los objetivos de facilitar la inclusión y mayor autonomía posible de los alumnos con discapacidad en el ámbito universitario, promoviendo el acceso de las personas con discapacidad a los recursos y servicios de la Universidad, y potenciar la sensibilización y solidaridad en los universitarios hacia las personas con discapacidad.
- Promoción de estudios e investigaciones relacionados con la discapacidad en muy diversos ámbitos (empleo, salud, educación, medios de comunicación, autonomía, arquitectura, etc.).
- Inclusión de la dimensión de la discapacidad, directa o indirectamente, en los programas docentes de la UVA, de acuerdo con la normativa, desde la perspectiva del *diseño para todos*.



7 Recursos materiales y servicios

7.1 Justificación de los medios materiales y servicios disponibles:

a Descripción de los medios materiales y servicios disponibles.

La Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid (EII), en el momento de la puesta en marcha de los planes de estudio a los que se refiere el Real Decreto 1393/2007, BOE nº 260 de Martes 30 de Octubre de 2007, cuenta con las instalaciones correspondientes a la antigua Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales (ETSII), Paseo del Cauce 59, las correspondientes a la antigua Escuela Universitaria Politécnica (EUP), C/Francisco Mendizábal, Nº, y las correspondientes a los Departamentos de Ingeniería Química y Tecnología del Medio Ambiente (IQ-TMA) e Ingeniería de Sistemas y Automática (ISA), ubicados en el antiguo edificio de la Facultad de Ciencias (FFCC) y EII, C/ Doctor Mergelina s/n. En la Resolución de 3 de Abril de 2007 del Rector de la Universidad de Valladolid (BOCyL nº76 de viernes 24 de abril de 2009), se establece que inicialmente el nuevo Centro tendrá como instalaciones las tres sedes (EII-Sede Paseo del Cauce, EII-Sede Francisco Mendizábal y EII-Sede Doctor Mergelina). A las dependencias de la antigua ETSII se suman las del Aulario anexo a la antigua ETSII en el Campus Esgueva.

En su configuración definitiva la Escuela de Ingenierías Industriales contará únicamente con las sedes del Paseo del Cauce, y Doctor Mergelina. Tanto en cuanto ambas sedes, no hayan sido remodeladas para su uso definitivo (aulas de todo tipo, laboratorios, bibliotecas, salas de estudio y lectura, departamentos, administración, dirección...), se emplearan las instalaciones actuales. Dichas instalaciones son las que a continuación se describen y serán empleadas para la impartición de Master en Ingeniería Industrial. Se resumen a continuación los recursos Materiales y servicios adscritos a la Escuela de Ingenierías Industriales.

RECURSOS MATERIALES DE LOS EDIFICIOS

EII Sede Paseo del Cauce (Antigua ETSII)

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Numero
Aulas de formación	21
Sala de informática	1
Sala de estudio	1
Biblioteca	1

Espacio de apoyo y servicios	
Tipo	Numero
Despachos Dirección y secretaria	6
Conserjería	1
Reprografía	1
Delegación de estudiantes	1
Sala de Juntas	1
Aula de grados	1
Salón de actos	1
Aula 3M	1
Aulas Universia	2
Servicio de Mantenimiento	1

Otras dependencias e instalaciones	
Tipo	Numero
Cafetería	1
Aseos	20
Ascensores	3
Accesibilidad movilidad reducida (*)	1
Wifi	1
Sala de calderas, transformadores, equipo de aire comprimidos y almacén	4
Aparcamiento	1
Servicio Informático	1
Servicio de limpieza	1

(*) Rampa en lateral derecho edificio de acceso a personas con movilidad reducida



EII Sede Francisco Mendizábal (Antigua EUP)

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Numero
Aulas de formación	19
Laboratorios (*)	3
Aulas de Diseño	1
Aula Magna	1
Taller de maquetas modelos y prototipos	1
Aulas y cátedras de empresa (**)	3
Aula de Grado	1
Biblioteca	1
Sala de estudios	1

(*) Laboratorio de multimedia e informática, Laboratorio de informática, Laboratorio de proyectos fin de carrera.

(**) Aula Michelin, Aula Renault Consulting, Cátedra Renault Consulting.

Espacio de apoyo y servicios	
Tipo	Numero
Despachos	8
Dirección, secretaria administrativa, jefe de negociado...	
Conserjería	1
Reprografía	2
Delegación de estudiantes, asociaciones	3
Sala de profesores	1
Salón de actos y anexo	2

Otras dependencias e instalaciones	
Tipo	Numero
Cafetería y dependencias	3
Aseos	16
Ascensores	5
Accesibilidad movilidad reducida (*)	1
Wifi	1
Sala de calderas, transformadores, almacén, archivos, limpieza...	6
Aparcamiento	2
Aseo adaptado	1
Biblioteca y dependencias	4
Sala de estudios	1
Despachos PAS	4

(*) Rampa en lateral derecho edificio de acceso a personas con movilidad reducida

RECURSOS MATERIALES DE LOS DEPARTAMENTOS

DPTO. CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA, EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA, INGENIERÍA MECÁNICA, INGENIERÍA PROCESOS DE FABRICACIÓN

Área de conocimiento: **CIENCIA DE LOS MATERIALES E INGENIERÍA METALÚRGICA**

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Numero
Laboratorios	3

Área de conocimiento: **INGENIERÍA MECÁNICA**

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Numero
Laboratorios	6

Área de conocimiento: **EXPRESIÓN GRÁFICA EN LA INGENIERÍA**

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Numero
Aula de dibujo	1
Laboratorios	2
Seminario	1

Área de conocimiento: **INGENIERÍA PROCESOS DE FABRICACIÓN**

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Numero
Taller	3
Laboratorios	3
Aula de Metrología	1

Espacio de apoyo y servicios	
Tipo	Numero
Despachos	2



DPTO. CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS, INGENIERÍA DEL TERRENO Y MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS.

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Numero
Laboratorios Docentes	3
Laboratorio de investigación	1
Taller	1
Seminario	2

Espacio de apoyo y servicios	
Tipo	Numero
Despachos	6

DPTO. INGENIERÍA ELÉCTRICA.

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Numero
Laboratorios docentes	7
Laboratorio investigación	1

DPTO INGENIERÍA ENERGÉTICA Y FLUIDOMECÁNICA.

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Numero
Laboratorios docentes	7
Laboratorios Investigación	4
Taller	1
Seminario	1



DPTO INGENIERÍA QUÍMICA Y TECNOLOGÍA DEL MEDIO AMBIENTE.

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Numero
Laboratorios investigación	18
Laboratorios Docencia	6
Taller Mecánico y Eléctrico	1
Sala de proyectos	1
Aula de informática	1

Espacio de apoyo y servicios	
Tipo	Numero
Almacén	2
Despachos PDI	20
Despachos Investigadores	3
Despachos PAS	4

DPTO INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Numero
Laboratorios Docentes	5
Laboratorios de investigación	2
Aulas de informática	3
Sala de investigación	2
Seminarios	2

Espacio de apoyo y servicios	
Tipo	Numero
Biblioteca	1
Sala Becarios	1
Almacén	1
Despachos PDI	22
Despachos Investigadores	3
Despachos PAS	5

DPTO ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS Y COMERCIALIZACIÓN E INVESTIGACIÓN DE MERCADOS.

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Numero
Laboratorios docentes	3
Laboratorios Investigación	4
Aula Cátedra Michelin	1
Seminarios	1

Espacio de apoyo y servicios	
Tipo	Numero
Despachos	13
Almacén	1



DPTO QUÍMICA ANALÍTICA.

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Numero
Laboratorios Docentes	11
Laboratorios Investigación	1

Espacio de apoyo y servicios	
Tipo	Numero
Salas de Balanzas	2
Seminario	1
Almacenes	2
Cámara Oscura	1

DPTO QUIMICA FISICA Y QUIMICA INORGANICA.

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Numero
Laboratorios docentes (*)	1
Laboratorios Investigación	2

Espacio de apoyo y servicios	
Tipo	Numero
Despachos (**)	2
Otros	2

(*) Ubicación en la antigua ETSII
 (**) Despachos del PDI

DPTO QUÍMICA ORGÁNICA.

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Numero
Laboratorios Docentes	3
Laboratorios de Investigación	4
Seminarios	1

Espacio de apoyo y servicios	
Tipo	Numero
Despachos	8

DPTO TECNOLOGÍA ELECTRÓNICA.

Equipamiento formativo y de investigación	
Tipo	Numero
Laboratorios investigación	3
Laboratorios Docentes	6
Seminarios	1

Espacio de apoyo y servicios	
Tipo	Numero
Almacén	1

**c Justificación de que los medios descritos cumplen los criterios de accesibilidad.**

En el marco de las previsiones de la Universidad de Valladolid, a través de la Unidad Técnica pertinente, se vienen desarrollando las medidas de accesibilidad que se aplican a los edificios universitarios en cumplimiento de la normativa vigente. El Centro implicado en este Máster colabora en la superación de barreras arquitectónicas y de comunicación en los edificios universitarios, realizando gestiones y solicitudes directas a dicha Unidad que incorporan las sugerencias y aportaciones del alumnado con discapacidad.

d Justificación de los mecanismos de mantenimiento, revisión y óptimo funcionamiento de los medios.

La Universidad de Valladolid tiene suscritos, a través de los correspondientes concursos de adjudicación de servicios, el mantenimiento de los edificios universitarios, por parte de las empresas adjudicatarias. Estos contratos garantizan el mantenimiento de obra, instalaciones eléctricas, de clima y de tipo informático, de acuerdo con los procedimientos y protocolos establecidos en las mismas bases del concurso.

Tanto los servicios de mantenimiento y técnicos especializados de la Universidad de Valladolid como los servicios de protección de riesgos laborales, realizan con la periodicidad adecuada, los controles de aplicación y ejecución de los citados contratos, a fin de garantizar el buen estado de conservación de los edificios e instalaciones de los mismos y la buena marcha de la vida universitaria en los mismos. Todo ello en función de las peculiaridades de cada edificio.

7.2 Previsión de adquisición de los mismos en el caso de no disponer de ellos en la actualidad.

La Universidad de Valladolid dispone del equipamiento material suficiente y adecuado para la impartición de la formación de su responsabilidad.

En su defecto el sistema de previsión, petición y compra de equipamiento, así como el plan directriz de edificación, permiten canalizar y establecer los planes de compra y contrición para, de forma eficiente, cubrir las necesidades que se detecten.



8 Resultados previstos

8.1 Estimación de valores cuantitativos para los indicadores que se relacionan a continuación y la justificación de dichas estimaciones.

a Tasa de graduación:		50%
-----------------------	--	-----

b Tasa de abandono:		30%
---------------------	--	-----

c Tasa de eficiencia:		70%
-----------------------	--	-----

a) Describe y justifica las tasas establecidas.

Al ser una titulación nueva no se tienen datos válidos respecto a los indicadores solicitados, por lo que para su determinación se ha seguido los indicados en otras titulaciones de Grado y los de Másteres en Ingeniería Industrial actualmente en desarrollo.

Tasa de graduación.

Este indicador se define como el porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más con relación a su cohorte de entrada. Con él se plantea que la mitad de los estudiantes matriculados en un año se gradúen en ese mismo año o al siguiente.

El valor de esta tasa de graduación no es elevada, debido a la experiencia acumulada en la titulación de Ingeniería Industrial, y en ello influyen distintos factores, entre los que destacan los siguientes:

- Se desconoce como incidirá la integración del Trabajo Fin de Master dentro del tiempo de formación de los estudiantes, pero se prevé que pueda largar el tiempo planificado.
- La alta inserción laboral de las titulaciones con atribuciones profesionales que tiene acceso al Master Ingeniero Industrial, lo cual puede facilitar el acceso al trabajo antes de finalizar los estudios, alargando la finalización de la carrera.
- La existencia de una proporción importante de estudiantes que trabajando se dedican a los estudios a "tiempo parcial".

En la propuesta que se recoge en esta memoria, se trata de corregir, en la medida de lo posible, estos inconvenientes, para conseguir una mayor tasa de graduación. Para ello los estudiantes a tiempo parcial son considerados de forma expresa en este nuevo sistema, y la carga de 60 ECTS por curso trata de racionalizar el esfuerzo del estudiante y medirlo de una forma adecuada.

Con todas estas medidas, y la aplicación de las nuevas metodologías docentes, se espera conseguir la **tasa de graduación del 50%**.

Tasa de abandono.

Relación porcentual entre el número de alumnos de una cohorte de nuevo ingreso que debieron finalizar la titulación en el curso evaluado y que no se matricularon ni en ese curso ni en el siguiente. Es un indicador del grado de no continuidad del alumnado en el programa formativo. Aun teniendo en cuenta lo indicado anteriormente no se prevé que el abandono sea elevado.

Para esto se espera que el uso de las nuevas metodologías docentes y formas de evaluación continuada ayuden a los estudiantes a superar mejor las dificultades y consecuentemente disminuya el abandono de los estudios. **En objetivo a conseguir es no superar el 30% de tasa de abandono.**

Tasa de eficiencia.

Este indicador se define como la relación porcentual entre el número total de créditos superados por el estudiante y los que éste se ha matriculado. Al igual que en los casos anteriores, y a partir de los datos que se disponen, se estima como valor previsto de la **tasa de eficiencia un 70%**.



8.2 Procedimiento general de la Universidad para valorar el progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes

Evaluación del progreso y los resultados de cada asignatura

La verificación de los conocimientos de los estudiantes se puede realizar mediante un examen final o bien siguiendo un proceso de evaluación continua. Tal y como establece el artículo 11 del Reglamento de Ordenación Académica de la Universidad, "los profesores responsables de las asignaturas serán quienes determinen en el proyecto de cada asignatura, de acuerdo con los criterios enunciados en el proyecto docente de la misma, las características, tipo de examen que se va a realizar y criterios de evaluación".

El Proyecto Docente de la Asignatura es el instrumento por el cual se define el modelo de organización docente de la asignatura. El Proyecto Docente tiene alcance público y se puede consultar desde los espacios de difusión académica previstos por la Universidad.

Régimen de la evaluación continua

Se entiende por evaluación continua el conjunto de procesos, instrumentos y estrategias didácticas definidas en el Proyecto Docente de la Asignatura aplicables de manera progresiva e integrada a lo largo del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las pruebas recogidas deben facilitar a los estudiantes y a los docentes indicadores relevantes y periódicos acerca de la evolución y el progreso en el logro de las competencias que se hayan expresado como objetivos de aprendizaje de la asignatura. La evaluación continua comprende las asignaturas que se prevean en su Proyecto Docente.

Las asignaturas que integren sistemas de evaluación continua especificarán los elementos que aporten información al proceso. Estos elementos, así como los indicadores del progreso, del logro de los aprendizajes, los criterios para evaluar cada una de las actividades y su peso en el cómputo global de la calificación de las asignaturas deberán ser especificados en la memoria de la titulación y deberán ser públicos para los alumnos y responsables académicos en cualquier momento.

La información relativa al peso –en la calificación final– de los mecanismos de evaluación continua que se utilicen, deberá explicarse con todo detalle en el Programa Docente de la Asignatura.

Las asignaturas con evaluación continua seguirán el sistema general de calificaciones fijado por la Universidad en su Reglamento de Ordenación Académica.

Régimen de los exámenes finales

Los exámenes, tanto orales como escritos, deben realizarse, al finalizar la docencia, dentro del periodo fijado para esta finalidad en el calendario académico.

- Convocatoria: Los estudiantes de la Universidad de Valladolid disponen, según establece la normativa de permanencia aprobada por el Consejo Social el 5 de mayo de 2003, de un máximo de seis convocatorias para superar cada asignatura del plan de estudios que estén cursando. Dispondrán asimismo de dos convocatorias de examen, una ordinaria y otra extraordinaria, por asignatura matriculada y curso académico. Habrá una convocatoria extraordinaria de fin de carrera a la que solo podrán concurrir aquellos estudiantes que tengan pendientes asignaturas con un número total de créditos equivalentes como máximo al cuarenta por ciento de los créditos del último curso de la titulación correspondiente.
- Exámenes orales: Los exámenes orales serán públicos y su contenido será grabado en audio por el profesor. Excepcionalmente, y en la medida en que las disposiciones legales lo permitan, se podrá grabar en otro soporte atendiendo a la naturaleza del examen. Sea como fuere, el Departamento proveerá al profesor de los medios técnicos necesarios.

Revisión de exámenes

Junto con las calificaciones provisionales de la asignatura, el profesor hará público en el tablón del Centro, Departamento o Sección Departamental y en la web de la UVa el horario, lugar y fechas en que se podrá realizar la revisión de los exámenes. El plazo de revisión tendrá lugar, como mínimo, a partir del tercer día después de la fecha de publicación de las calificaciones. En cualquier caso el periodo y horario de revisión ha de garantizar que



todos los estudiantes que lo deseen puedan acceder a estas revisiones. Tras la revisión del examen ante el profesor, y en el plazo de cinco días lectivos, los estudiantes podrán solicitar, por registro, al Director del Departamento, mediante escrito razonado, la revisión de la calificación. El Director del Departamento nombrará, en el plazo de tres días lectivos, una Comisión constituida por tres profesores que no hayan participado en la evaluación, pertenecientes al área de conocimiento al que pertenezca la asignatura. La resolución que adopte el Director deberá ser conforme al informe-propuesta emitido por la Comisión. Agotada esta vía, el estudiante podrá solicitar, en el plazo de siete días lectivos, una nueva revisión de la calificación obtenida al Decano o Director del Centro, quien convocará a la Comisión de Garantías para estudiar la petición. La resolución de la Comisión de Garantías es recurrible en alzada ante el Rector, cuya resolución agotará la vía administrativa.

Conservación: Los exámenes escritos, las grabaciones y los trabajos que se empleen en la evaluación serán conservados por el profesorado responsable de la asignatura durante un periodo mínimo de un año. Una vez transcurrido este plazo, se destruirán los documentos escritos y las grabaciones de los exámenes correspondientes. No obstante lo anterior, si el material indicado formase parte de una reclamación o recurso, deberá conservarse hasta la resolución en firme.

Calificaciones: Los resultados obtenidos por los estudiantes se expresan en calificaciones numéricas de acuerdo con la escala establecida en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional. Por lo que respecta a la consideración de las asignaturas convalidadas y adaptadas, la valoración de los expedientes académicos y la certificación de las calificaciones en el expediente académico, es de aplicación lo previsto en la normativa de calificaciones aprobada por el Consejo de Gobierno.



9 Sistema de garantía de la calidad

<http://www.uva.es/opencms/contenidos/gobiernoUVA/Vicerrectorados/VicerrectoradoEstudiantes/SIGCalidad>

10 Calendario de implantación

10.1 Cronograma de implantación del título.

Se ha previsto una implantación progresiva (curso a curso) del nuevo título de Máster en Ingeniería Industrial debido a que su existencia conlleva la desaparición del título ya existente de Ingeniería Industrial. Cada curso académico se irá poniendo en marcha los dos próximos cursos a medida que van desapareciendo los correspondientes a la titulación que se extingue. Se ha previsto que el curso de inicio del Plan de Estudios sea el 2013/2014.

La siguiente tabla muestra el cronograma de implantación del título de Master en Ingeniería Industrial y de extinción del título Ingeniero Industrial al que sustituye el nuevo título de Master.

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							
Título Curso		09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15	15/16	16/17
Implantación	Master en Ingeniería Industrial								
	1º								
	2º								
Extinción	Ingeniería Industrial								
	1º	Ultimo curso con docencia							
	2º		Ultimo curso con docencia						
	3º			Ultimo curso con docencia					
	4º				Ultimo curso con docencia				
	5º					Ultimo curso con docencia			

	Docencia del Master
	Docencia del título actual
	Periodo de exámenes sin docencia

En el proceso de extinción del título los alumnos tienen derecho a examen durante los dos cursos académicos posteriores al de la extinción del curso correspondiente. No existirá docencia pero sí dos convocatorias de examen por cada curso (en total cuatro convocatorias).



10.2 Procedimiento de adaptación de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios.

Como ya se ha indicado, las titulaciones que permiten la admisión al Master en Ingeniería Industrial son múltiples, sin embargo esta situación que se ve complicada por el desarrollo de distintas opciones de segundos ciclos ha de tener un tratamiento adecuado. Las titulaciones que desarrollan competencias con materias adaptables al Master en Ingeniería Industrial son las siguientes:

- Titulaciones completas de primer y segundo ciclo con atribuciones profesionales reguladas por la orden CIN/311/2009 de requisitos de verificación que habilitan para la profesión del Ingeniero Industrial.
- Titulaciones completas de primer y segundo ciclo sin atribuciones profesionales reguladas por la orden CIN/311/2009.
- Titulaciones únicamente de segundo ciclo sin atribuciones profesionales reguladas por la orden CIN/311/2009.

Por ello se ha realizado un análisis diferenciado para cada uno de los casos, elaborado tablas de convalidación las que se ha tenido en cuenta la titulación de partida, el segundo ciclo de formación desarrollado en el EII y el itinerario seguido dentro del master.

Titulaciones completas de primer y segundo ciclo con atribuciones profesionales reguladas por la orden CIN/311/2009 de requisitos de verificación que habilitan para la profesión del Ingeniero Industrial.

En esta situación se encuentra la titulación de Ingeniería Industrial. Esta titulación cumple con la Resolución del Boletín Oficial de Castilla y León de 26 de julio de 2012, del Rector de la Universidad de Valladolid, por la que se acuerda la publicación de la modificación de la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de Valladolid en los Títulos de Grado y Máster Universitario realizados conforme al Real Decreto 1393/2007, que aparece en el BOCyL de 7 de agosto de 2012, que en su artículo 4.3 indica:

"4.3. En el caso de títulos oficiales que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas, para los que el Gobierno haya establecido las condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudios, se reconocerán automáticamente los créditos de los módulos definidos en la correspondiente norma reguladora. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas."

Por ello, en función del punto anterior se aplica el reconocimiento por bloques de la titulación a extinguir de Ingeniería Industrial por asignaturas obligatorias con la del Master en Ingeniería Industrial.

Este reconocimiento afecta a todos los módulos salvo el de Trabajo Fin de Master, que tal como se indica en el artículo 4.2 de la resolución anteriormente aludida,

"4.2. Los trabajos de fin de grado o máster no podrán ser objeto de reconocimiento al estar orientados ambos a la evaluación global del conjunto de competencias asociadas al título."



Ingeniería Industrial

Master Ingeniero Industrial	ECTS	Ingeniería Industrial	ECTS
Módulo de Tecnologías Industriales	37	Se reconoce por: Tecnología Eléctrica (4,5 ECTS) Automática II (4,5 ECTS) Tecnología de Materiales (4,5 ECTS) Sistemas Electrónicos (4,5 ECTS) Ingeniería Térmica (4,5 ECTS) Máquinas Hidráulicas (3 ECTS) Tecnología de Fabricación y Tecnología de Máquinas (6 ECTS) Tecnología Energética (6 ECTS) Ciencia y Tecnología del Medio Ambiente (6 ECTS)	43,5
Módulo de Instalaciones, Plantas y Construcciones complementarias	15	Se reconoce por: Teoría de Estructuras y Construcciones Industriales (6 ECTS) Ingeniería del Transporte (3 ECTS) Instalaciones Industriales (6 ECTS)	15
Módulo de Gestión	18	Se reconoce por: Economía Industrial (7,5 ECTS) Administración de Empresas (6 ECTS) Ingeniería de Organización (6 ECTS)	19,5

Titulaciones completas de primer y segundo ciclo sin atribuciones profesionales reguladas por la orden CIN/311/2009.

En esta situación se encuentra la titulación de Ingeniería Química (IQ). En esta titulación se realizará el reconocimiento de créditos teniendo en cuenta lo indicado en la Resolución del Boletín Oficial de Castilla y León de 26 de julio de 2012. Dicho reconocimiento aparece reflejado en las tablas siguientes.



Master Universitario en Ingeniería Industrial

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

UniversidaddeValladolid

Titulaciones únicamente de segundo ciclo sin atribuciones profesionales.

En esta situación se encuentran los segundos ciclos de Automática y Electrónica Industrial (AEI) e Ingeniería en Organización Industrial (IOI). Para estas titulaciones se realizará el reconocimiento de créditos teniendo en cuenta la titulación de Ingeniería Técnica Industrial que permite la admisión al Master en Ingeniería Industrial, al mismo tiempo que el ya aludido artículo 18.3 de la Resolución del Boletín Oficial de Castilla y León de 26 de julio de 2012. Dicho reconocimiento de créditos aparece reflejado en las tablas siguientes.

Itinerario de Ingeniería Eléctrica

Master Ingeniero Industrial	ECTS	2º Ciclo AEI	2º Ciclo OI	IQ
Tecnología de Control	6	Se reconoce por: 44149 - Ingeniería de Control II (6 ECTS) 44146 - Control y Programación de Robots (6 ECTS)		
Tecnología Energética	6		Se reconoce por: 44170 - Tecnología Energética (6 ECTS).	Se reconoce por: 44336 - Tecnología Energética. (OP 6 ECTS).
Estrategia de Empresa y Dirección de Proyectos	6		Se reconoce por: 44173 - Competitividad e Innovación en la Empresa (4,5 ECTS). 44180 – Proyectos (6 ECTS).	
Control de la Gestión Empresarial	6		Se reconoce por: 44176 - Administración de empresas (6 ECTS). 44169 - Organización del Trabajo y Factor Humano (6 ECTS).	
Dirección de la Producción	6		Se reconoce por: 44161 - Diseño de Sistemas Productivos y Logísticos (6 ECTS). 44168 - Métodos Cuantitativos en Organización Industrial II (6 ECTS). 44167 - Dirección de Operaciones (6 ECTS).	



Itinerario de Ingeniería Electrónica Industrial y Automática

Master Ingeniero Industrial	ECTS	2º Ciclo AEI	2º Ciclo OI	IQ
Tecnología Eléctrica	6	Se reconoce por: 44140 - Tecnología de los Sistemas Eléctricos (6 ECTS). 44153 - Protección de Máquinas y Equipos Eléctricos (6 ECTS).	Se reconoce por: 44165 - Tecnología Eléctrica (6 ECTS).	
Tecnología Energética	6		Se reconoce por: 44170 - Tecnología Energética (6 ECTS).	Se reconoce por: 44336 - Tecnología Energética. (OP 6 ECTS).
Estrategia de Empresa y Dirección de Proyectos	6		Se reconoce por: 44173 - Competitividad e Innovación en la Empresa (4,5 ECTS). 44180 – Proyectos (6 ECTS).	
Control de la Gestión Empresarial	6		Se reconoce por: 44176 - Administración de Empresas (6 ECTS). 44169 - Organización del Trabajo y Factor Humano (6 ECTS).	
Dirección de la Producción	6		Se reconoce por: 44161 - Diseño de Sistemas Productivos y Logísticos (6 ECTS). 44168 - Métodos Cuantitativos en Organización Industrial II (6 ECTS). 44167 - Dirección de Operaciones (6 ECTS).	



Itinerario de Ingeniería Mecánica

Master Ingeniero Industrial	ECTS	2º Ciclo AEI	2º Ciclo OI	IQ
Formación Complementaria de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control	6	Se reconoce por: 44132 - Máquinas y Sistemas Eléctricos (6 ECTS). 44147 - Electrónica Industrial I (7,5 ECTS).	Se reconoce por: 44183 - Tecnología e Instrumentación Electrónica. (OP 6 ECTS)	
Tecnología Eléctrica	6	Se reconoce por: 44140 - Tecnología de los Sistemas Eléctricos (6 ECTS). 44153 - Protección de Máquinas y Equipos Eléctricos (6 ECTS).	Se reconoce por: 44165 - Tecnología Eléctrica (6 ECTS).	
Tecnología Electrónica	6	Se reconoce por: 44135 - Sistemas de Percepción (6 ECTS). 44152 - Herramientas de Diseño Electrónico. (OP 6 ECTS).		
Tecnología de Control	6	Se reconoce por: 44149 - Ingeniería de Control II (6 ECTS). 44146 - Control y Programación de Robots (6 ECTS).		
Tecnología Energética	6		Se reconoce por: 44170 - Tecnología Energética (6 ECTS).	Se reconoce por: 44336 - Tecnología Energética. (OP 6 ECTS).
Estrategia de Empresa y Dirección de Proyectos	6		Se reconoce por: 44173 - Competitividad e Innovación en la Empresa (4,5 ECTS). 44180 - Proyectos (6 ECTS).	
Control de la Gestión Empresarial	6		Se reconoce por: 44176 - Administración de Empresas (6 ECTS). 44169 - Organización del Trabajo y Factor Humano (6 ECTS).	
Dirección de la Producción	6		Se reconoce por: 44161 - Diseño de Sistemas Productivos y Logísticos (6 ECTS). 44168 - Métodos Cuantitativos en Organización Industrial II (6 ECTS). 44167 - Dirección de Operaciones (6 ECTS).	



Itinerario de Ingeniería Química

Master Ingeniero Industrial	ECTS	2º Ciclo AEI	2º Ciclo OI	IQ
Formación Complementaria de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Control	6	Se reconoce por: 44132 - Máquinas y Sistemas Eléctricos (6 ECTS). 44147 - Electrónica Industrial I (7,5 ECTS).	Se reconoce por: 44183 - Tecnología e Instrumentación Electrónica. (OP 6 ECTS)	
Tecnología Eléctrica	6	Se reconoce por: 44140 - Tecnología de los Sistemas Eléctricos (6 ECTS). 44153 - Protección de Máquinas y Equipos Eléctricos (6 ECTS).	Se reconoce por: 44165 - Tecnología Eléctrica (6 ECTS).	
Tecnología Electrónica	6	Se reconoce por: 44135 - Sistemas de Percepción (6 ECTS). 44152 - Herramientas de Diseño Electrónico. (OP 6 ECTS).		
Tecnología de Control	6	Se reconoce por: 44149 - Ingeniería de Control II (6 ECTS). 44146 - Control y Programación de Robots (6 ECTS).		
Estrategia de Empresa y Dirección de Proyectos	6		Se reconoce por: 44173 - Competitividad e Innovación en la Empresa (4,5 ECTS). 44180 – Proyectos (6 ECTS).	
Control de la Gestión Empresarial	6		Se reconoce por: 44176 - Administración de Empresas (6 ECTS). 44169 - Organización del Trabajo y Factor Humano (6 ECTS).	
Dirección de la Producción	6		Se reconoce por: 44161 - Diseño de Sistemas Productivos y Logísticos (6 ECTS). 44168 - Métodos Cuantitativos en Organización Industrial II (6 ECTS). 44167 - Dirección de Operaciones (6 ECTS).	



10.3 Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto.

Ingeniería Industrial



Anexo I Cartas de apoyo de empresas.



MICHELIN ESPAÑA PORTUGAL, S.A.

D.ª Mª Jesús PELAEZ VACA, representante de la empresa MICHELIN ESPAÑA PORTUGAL S.A., con sede en Tres Cantos (Madrid), desea manifestar su apoyo a la creación del *Máster en Ingeniería Industrial*, desarrollado por la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid.

Esta empresa, situada en el entorno próximo a la Universidad y receptora de un importante número de Ingenieros Industriales, está interesada en que la formación de los futuros titulados sea lo más óptima posible, lo que supondrá un beneficio para todas las partes. Por este motivo, venimos colaborando desde hace tiempo con la Universidad de Valladolid a través del Centro y los Departamentos en la realización de Prácticas de Empresa, Proyectos Fin de Carrera, cursos de pregrado y posgrado, seminarios y Cátedras de Empresa.

Consideramos necesario que este título se imparta en la Universidad de Valladolid con el objetivo de dar continuidad a la formación técnica desarrollada hasta el momento, manteniendo su contribución al desarrollo industrial de Castilla y León.

Por todo lo expuesto, deseo manifestar que el Máster en Ingeniería Industrial propuesto por la Escuela de Ingenierías Industriales cuenta con el apoyo de nuestra empresa, y que continuaremos colaborando con la Universidad de Valladolid en beneficio de la sociedad.

En Valladolid, a 14 de Enero de 2012

Atentamente

MICHELÍN ESPAÑA PORTUGAL, S.A.

Firma y sello de la empresa

Michelin España Portugal, S.A.

Registro Mercantil de Madrid
Tomo 5346 general, 4477 de la sección 3ª del Libro
de Sociedades, Folio 1º, Hoja 42689
N.I.F. A-20-00357-0



Renault España, S.A.
Avda. de Burgos 89-A
28050 Madrid

Tel. : 902 333 500
Internet : www.renault.es

RENAULT ESPAÑA, S. A.

D ERNESTO SALAS HERNÁNDEZ, representante de la empresa **RENAULT ESPAÑA, S. A.**, con sede en **Avenida de Madrid, 72, 47008, Valladolid**, desea manifestar su apoyo a la creación del *Máster en Ingeniería Industrial*, desarrollado por la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid.

Esta empresa, situada en el entorno próximo a la Universidad y receptora de un importante número de Ingenieros Industriales, está interesada en que la formación de los futuros titulados sea lo más óptima posible, lo que supondrá un beneficio para todas las partes. Por este motivo, venimos colaborando desde hace tiempo con la Universidad de Valladolid a través del Centro y los Departamentos en la realización de Prácticas de Empresa, Proyectos Fin de Carrera, cursos de pregrado y posgrado, seminarios y Cátedras de Empresa.

Consideramos necesario que este título se imparta en la Universidad de Valladolid con el objetivo de dar continuidad a la formación técnica desarrollada hasta el momento, manteniendo su contribución al desarrollo industrial de Castilla y León.

Por todo lo expuesto, deseo manifestar que el Máster en Ingeniería Industrial propuesto por la Escuela de Ingenierías Industriales cuenta con el apoyo de nuestra empresa, y que continuaremos colaborando con la Universidad de Valladolid en beneficio de la sociedad.

Atentamente

En Valladolid, a 08 de enero de 2013

Firma y sello de la empresa



Renault España, S.A. Avda. de Burgos, 89-A - 28050 Madrid - Tel.: 902 333 500 - Dirección Postal: Apartado 61.250. 28080 Madrid
Domicilio Social: Ctra. de Madrid, Km. 185, Valladolid. Inscrita en el Registro Mercantil de Valladolid, Hoja 814, Folio 166, Libro 14 de Sociedades. N.I.F.: A-47000518

MAI 12318/0210 - 0001/02/08



D. Antonio J. Fernández Álvarez, representante de la empresa RENAULT Consulting, con sede en Avda. de Madrid Nº 72, Valladolid, desea manifestar su apoyo a la creación del *Máster en Ingeniería Industrial*, desarrollado por la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid.

Esta empresa, situada en el entorno próximo a la Universidad y receptora de un importante número de Ingenieros Industriales, está interesada en que la formación de los futuros titulados sea lo más óptima posible, lo que supondrá un beneficio para todas las partes. Por este motivo, venimos colaborando desde hace tiempo con la Universidad de Valladolid a través del Centro y los Departamentos en la realización de Prácticas de Empresa, Proyectos Fin de Carrera, cursos de pregrado y posgrado, seminarios y Cátedras de Empresa.

Consideramos necesario que este título se imparta en la Universidad de Valladolid con el objetivo de dar continuidad a la formación técnica desarrollada hasta el momento, manteniendo su contribución al desarrollo industrial de Castilla y León.

Por todo lo expuesto, deseo manifestar que el Máster en Ingeniería Industrial propuesto por la Escuela de Ingenierías Industriales cuenta con el apoyo de nuestra empresa, y que continuaremos colaborando con la Universidad de Valladolid en beneficio de la sociedad.

Atentamente

En Valladolid, a 08 de Enero de 2013

Signature of Antonio J. Fernández Álvarez with Renault Consulting logo and contact information: Carretera de Madrid, Km.185, 47008 Valladolid, Tel.: 983 41 80 99, www.renault-consulting.es



Renault Consulting, S.A.

Avda. de Burgos, 89-A - 28050 Madrid
Ctra. de Madrid, km. 185 - 47008 Valladolid

Tel.: +34 983 41 80 99
Fax: +34 983 41 78 34

http://www.renault-consulting.es



Domicilio Social: Avda. de Burgos, 89-A, Madrid. Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-170336, Folio 100, Tomo 10.774, inscripción 16 de Sociedades, N.I.F.: A-81377830



Parque Tecnológico de Boecillo, 205
47151 Boecillo. Valladolid. España
<http://www.cartif.es>

Tel. [+34] 983 546 504
Fax [+34] 983 546 521

D. José R. Perán González, representante de la empresa Fundación CARTIF, con sede en el Parque Tecnológico de Boecillo, parcela 205, 47151 Boecillo (Valladolid), desea manifestar su apoyo a la creación del *Máster en Ingeniería Industrial*, desarrollado por la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid.

Esta empresa, situada en el entorno próximo a la Universidad y receptora de un importante número de Ingenieros Industriales, está interesada en que la formación de los futuros titulados sea lo más óptima posible, lo que supondrá un beneficio para todas las partes. Por este motivo, venimos colaborando desde hace tiempo con la Universidad de Valladolid a través del Centro y los Departamentos en la realización de Prácticas de Empresa, Proyectos Fin de Carrera, cursos de pregrado y posgrado, seminarios y Cátedras de Empresa.

Consideramos necesario que este título se imparta en la Universidad de Valladolid con el objetivo de dar continuidad a la formación técnica desarrollada hasta el momento, manteniendo su contribución al desarrollo industrial de Castilla y León.

Por todo lo expuesto, deseo manifestar que el Máster en Ingeniería Industrial propuesto por la Escuela de Ingenierías Industriales cuenta con el apoyo de nuestra empresa, y que continuaremos colaborando con la Universidad de Valladolid en beneficio de la sociedad.

Atentamente

En Valladolid, a 20 de diciembre de 2012

Firma y sello de la empresa

Inscrito en el Registro de Fundaciones de la Junta de Castilla y León con el nº 3. CIT nº 27-OTRI nº 122. CIF: G-47565478



Colegio Oficial de
Ingenieros Industriales
COIIM - Valladolid

COIIM
Salida
Nº 2013000002
04/01/2013

El Colegio Oficial de Ingenieros Industriales COIIM-Valladolid

D Jesús Vega Amado, representante del Colegio Oficial de Ingenieros Industriales COIIM-Valladolid, con sede en Pasaje de la Marquesina 12 A 47004, Valladolid, desea manifestar su apoyo a la creación del *Máster en Ingeniería Industrial*, desarrollado por la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid.

Este Colegio, situado en el entorno próximo a la Universidad y receptor de un importante número de Ingenieros Industriales, está interesada en que la formación de los futuros titulados sea lo más óptima posible, lo que supondrá un beneficio para todas las partes. Por este motivo, venimos colaborando desde hace tiempo con la Universidad de Valladolid a través del Centro y los Departamentos en la realización de Prácticas de Empresa, Proyectos Fin de Carrera, cursos de pregrado y posgrado, seminarios y Cátedras de Empresa.

Consideramos necesario que este título se imparta en la Universidad de Valladolid con el objetivo de dar continuidad a la formación técnica desarrollada hasta el momento, manteniendo su contribución al desarrollo industrial de Castilla y León.

Por todo lo expuesto, deseo manifestar que el Máster en Ingeniería Industrial propuesto por la Escuela de Ingenierías Industriales cuenta con el apoyo de nuestra empresa, y que continuaremos colaborando con la Universidad de Valladolid en beneficio de la sociedad.

Atentamente

En Valladolid, a 2 de enero de 2013


Jesús Vega Amado
Presidente-Delegado



■ Pasaje de la Marquesina, 12 A - 47004 Valladolid - Tel.: 983 35 58 12 - Fax: 983 01 90 62 - e-mail: valladolid@coiim.es



Nestlé España, S.A.
FÁBRICA DE VALLADOLID
C/CALLEJÓN DE LA AZUCARERA S/N.
47008 VALLADOLID

Empresa Nestlé España S.A. Fábrica de Valladolid

D/D.^a Raúl Alonso Peña, representante de la empresa Nestlé España S.A., con sede en Valladolid, desea manifestar su apoyo a la creación del Máster en Ingeniería Industrial, desarrollado por la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid.

Esta empresa, situada en el entorno próximo a la Universidad y receptora de un importante número de Ingenieros Industriales, está interesada en que la formación de los futuros titulados sea lo más óptima posible, lo que supondrá un beneficio para todas las partes. Por este motivo, venimos colaborando desde hace tiempo con la Universidad de Valladolid a través del Centro y los Departamentos en la realización de Prácticas de Empresa, Proyectos Fin de Carrera, cursos de pregrado y postgrado, seminarios, etc.

Consideramos oportuno que este título se imparta en la Universidad de Valladolid con el objetivo de dar continuidad a la formación técnica desarrollada hasta el momento, manteniendo su contribución al desarrollo industrial de Castilla y León.

Por todo lo expuesto, deseo manifestar que el Máster en Ingeniería Industrial propuesto por la Escuela de Ingenierías Industriales cuenta con el apoyo de nuestra empresa, y que continuaremos colaborando con la Universidad de Valladolid en beneficio de la sociedad.

Atentamente

En Valladolid, a 09 de Enero de 2013

Firma y sello de la empresa

Domicilio Social: EDIFICIO NESTLE – Avenida de los Países Catalanes, 25-51 – 08950 ESPLUGAS DE LLOBREGAT (Barcelona)
INSCR. REG. MERCIL. BARNA.: TOMO 140 – LIBRO SOCIEDADES – FOLIO 12 – HOJA N.º 43915 NG – N.I.F. A 08005449



SMP IBERICA, S.L.

D. JESUS JAVIER CALVO GUTIERREZ, representante de la empresa SMP IBERICA, S.L. con sede en PALENCIA, desea manifestar su apoyo a la creación del *Máster en Ingeniería Industrial*, desarrollado por la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid.

Esta empresa, situada en el entorno próximo a la Universidad y receptora de un importante número de Ingenieros Industriales, está interesada en que la formación de los futuros titulados sea lo más óptima posible, lo que supondrá un beneficio para todas las partes. Por este motivo, venimos colaborando desde hace tiempo con la Universidad de Valladolid a través del Centro y los Departamentos en la realización de Prácticas de Empresa, Proyectos Fin de Carrera, cursos de pregrado y posgrado seminarios y Cátedras de Empresa.

Consideramos necesario que este título se imparta en la Universidad de Valladolid con el objetivo de dar continuidad a la formación técnica desarrollada hasta el momento, manteniendo su contribución al desarrollo industrial de Castilla y León.

Por todo lo expuesto, deseo manifestar que el Máster en Ingeniería Industrial propuesto por la Escuela de Ingenierías Industriales cuenta con el apoyo de nuestra empresa, y que continuaremos colaborando con la Universidad de Valladolid en beneficio de la sociedad.

Atentamente

En Palencia, a 14 de ENERO de 2013

Firma y sello de la empresa





Master Universitario en Ingeniería Industrial

Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias



GRUPO LECHE PASCUAL, S.A.U.

Carretera de Palencia, s/n
09400 ARANDA DE DUERO (Burgos)

D. Juan Jesús García Nieto, perteneciente a la empresa GRUPO LECHE PASCUAL, con sede en Aranda de Duero (Burgos), desea manifestar su apoyo a la creación del *Máster en Ingeniería Industrial*, desarrollado por la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid.

Esta empresa, situada en el entorno próximo a la Universidad y receptora de Ingenieros Industriales, está interesada en que la formación de los futuros titulados sea lo más óptima posible, lo que supondrá un beneficio para todas las partes. Por este motivo, venimos colaborando desde hace tiempo con la Universidad de Valladolid a través del Centro y los Departamentos en la realización de Prácticas de Empresa.

Consideramos necesario que este título se imparta en la Universidad de Valladolid con el objetivo de dar continuidad a la formación técnica desarrollada hasta el momento, manteniendo su contribución al desarrollo industrial de Castilla y León.

Por todo lo expuesto, deseo manifestar que el Máster en Ingeniería Industrial propuesto por la Escuela de Ingenierías Industriales cuenta con el apoyo de nuestra empresa, y que continuaremos colaborando con la Universidad de Valladolid en beneficio de la sociedad.

Atentamente

En Aranda de Duero, a 26 de diciembre de 2012


Firma y sello de la empresa

GRUPO LECHE PASCUAL, S.A.U. - Registro Mercantil de Burgos, Tomo 76, Libro 26, Sección 3ª, Folio 210, Hija 137 - CIF: A-09-00912

DIRECCIÓN COMERCIAL: Avda. Manoteras, 24, 28050 Madrid. Tfno. 91 203 55 00 / Fax 91 767 09 83
CENTRAL: Ctra. de Palencia s/n, 09400 Aranda de Duero (Burgos). Tfno. 947 52 91 00 / Fax 947 52 91 11

www.lechepascual.es



Empresa Zarzuela S.A. Empresa Constructora

D/D.^a Liberto Zarzuela López, consejero y representante de la empresa Zarzuela S.A. Empresa Constructora, con sede en Valladolid, desea manifestar su apoyo a la creación del *Máster en Ingeniería Industrial*, desarrollado por la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid.

Esta empresa, situada en el entorno próximo a la Universidad y receptora de un importante número de Ingenieros Industriales, está interesada en que la formación de los futuros titulados sea lo más óptima posible, lo que supondrá un beneficio para todas las partes. Por este motivo, venimos colaborando desde hace tiempo con la Universidad de Valladolid a través del Centro y los Departamentos en la realización de Prácticas de Empresa, Proyectos Fin de Carrera, cursos de pregrado y posgrado, seminarios y Cátedras de Empresa.

Consideramos necesario que este título se imparta en la Universidad de Valladolid con el objetivo de dar continuidad a la formación técnica desarrollada hasta el momento, manteniendo su contribución al desarrollo industrial de Castilla y León.

Por todo lo expuesto, deseo manifestar que el Máster en Ingeniería Industrial propuesto por la Escuela de Ingenierías Industriales cuenta con el apoyo de nuestra empresa, y que continuaremos colaborando con la Universidad de Valladolid en beneficio de la sociedad.

Atentamente

En Valladolid, a 20 de diciembre de 2012

Firma y sello de la empresa





Empresa ZENER PLUS SL

D/D.ª JOSE MARIA HERNANDEZ, representante de la empresa ZENER PLUS SL, con sede en VALLADOLID, desea manifestar su apoyo a la creación del *Máster en Ingeniería Industrial*, desarrollado por la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid.

Esta empresa, situada en el entorno próximo a la Universidad y receptora de un importante número de Ingenieros Industriales, está interesada en que la formación de los futuros titulados sea lo más óptima posible, lo que supondrá un beneficio para todas las partes. Por este motivo, venimos colaborando desde hace tiempo con la Universidad de Valladolid a través del Centro y los Departamentos en la realización de Prácticas de Empresa, Proyectos Fin de Carrera, cursos de pregrado y posgrado, seminarios y Cátedras de Empresa.

Consideramos necesario que este título se imparta en la Universidad de Valladolid con el objetivo de dar continuidad a la formación técnica desarrollada hasta el momento, manteniendo su contribución al desarrollo industrial de Castilla y León.

Por todo lo expuesto, deseo manifestar que el Máster en Ingeniería Industrial propuesto por la Escuela de Ingenierías Industriales cuenta con el apoyo de nuestra empresa, y que continuaremos colaborando con la Universidad de Valladolid en beneficio de la sociedad.

Atentamente

En Valladolid, a 21 de Diciembre de 2012

 
9-47454027
C/ Cobos, 3 - Parcela 218, Nave 4
Polígono Industrial San Cristóbal
47012 VALLADOLID

Firma y sello de la empresa



Empresa



C/ Duque de la Victoria, 1-3º PI - 47001 Valladolid
Tlf. 983 36 35 35 NIF: W-0014072C

D/D.º ISMAEL DELA CRUZ representante de la empresa SAFRAN ENG. S.L. con sede en VALLADOLID....., desea manifestar su apoyo a la creación del *Máster en Ingeniería Industrial*, desarrollado por la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid.

Esta empresa, situada en el entorno próximo a la Universidad y receptora de un importante número de Ingenieros Industriales, está interesada en que la formación de los futuros titulados sea lo más óptima posible, lo que supondrá un beneficio para todas las partes. Por este motivo, venimos colaborando desde hace tiempo con la Universidad de Valladolid a través del Centro y los Departamentos en la realización de Prácticas de Empresa, Proyectos Fin de Carrera, cursos de pregrado y posgrado, seminarios y Cátedras de Empresa.

Consideramos necesario que este título se imparta en la Universidad de Valladolid con el objetivo de dar continuidad a la formación técnica desarrollada hasta el momento, manteniendo su contribución al desarrollo industrial de Castilla y León.

Por todo lo expuesto, deseo manifestar que el Máster en Ingeniería Industrial propuesto por la Escuela de Ingenierías Industriales cuenta con el apoyo de nuestra empresa, y que continuaremos colaborando con la Universidad de Valladolid en beneficio de la sociedad.

Atentamente

En Valladolid, a 8 de Oct de 2013

Firma y sello de la empresa


SAFRAN
Engineering Services
C/ Duque de la Victoria, 1-3º PI - 47001 Valladolid
Tlf. 983 36 35 35 NIF: W-0014072C



Empresa QUESERÍAS ENTREPINARES, S.A.U.

D. Oscar J. Esteban Cabornero representante de la empresa Queserías Entrepinares, S.A.U., con sede en Valladolid, desea manifestar su apoyo a la creación del *Máster en Ingeniería Industrial*, desarrollado por la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid.

Esta empresa, situada en el entorno próximo a la Universidad y receptora de un importante número de Ingenieros Industriales, está interesada en que la formación de los futuros titulados sea lo más óptima posible, lo que supondrá un beneficio para todas las partes. Por este motivo, venimos colaborando desde hace tiempo con la Universidad de Valladolid a través del Centro y los Departamentos en la realización de Prácticas de Empresa, Proyectos Fin de Carrera, cursos de pregrado y posgrado, seminarios y Cátedras de Empresa.

Consideramos necesario que este título se imparta en la Universidad de Valladolid con el objetivo de dar continuidad a la formación técnica desarrollada hasta el momento, manteniendo su contribución al desarrollo industrial de Castilla y León.

Por todo lo expuesto, deseo manifestar que el Máster en Ingeniería Industrial propuesto por la Escuela de Ingenierías Industriales cuenta con el apoyo de nuestra empresa, y que continuaremos colaborando con la Universidad de Valladolid en beneficio de la sociedad.

Atentamente

En Valladolid, a 28 de diciembre de 2012

Firma y sello de la empresa



IBERFRESCO S.L Ctr.Madrid km 148 Olmedo (Valladolid)

D.^a Florinda Vallejo González representante de la empresa Iberfresco S.L., con sede en Olmedo, desea manifestar su apoyo a la creación del *Máster en Ingeniería Industrial*, desarrollado por la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid.

Esta empresa, situada en el entorno próximo a la Universidad y receptora de un importante número de Ingenieros Industriales, está interesada en que la formación de los futuros titulados sea lo más óptima posible, lo que supondrá un beneficio para todas las partes. Por este motivo, venimos colaborando desde hace tiempo con la Universidad de Valladolid a través del Centro y los Departamentos en la realización de Prácticas de Empresa, Proyectos Fin de Carrera, cursos de pregrado y posgrado, seminarios y Cátedras de Empresa.

Consideramos necesario que este título se imparta en la Universidad de Valladolid con el objetivo de dar continuidad a la formación técnica desarrollada hasta el momento, manteniendo su contribución al desarrollo industrial de Castilla y León.

Por todo lo expuesto, deseo manifestar que el Máster en Ingeniería Industrial propuesto por la Escuela de Ingenierías Industriales cuenta con el apoyo de nuestra empresa, y que continuaremos colaborando con la Universidad de Valladolid en beneficio de la sociedad.

Atentamente

En Valladolid, a 21 de Diciembre de 2012

Firma y sello de la empresa





Aqualia, S.A.

Don Patricio Hermosilla Olmos, representante de la empresa aqualia, S.A., con sede en calle Federico Salmón Nº 13, 28016, Madrid, desea manifestar su apoyo a la creación del *Máster en Ingeniería Industrial*, desarrollado por la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid.

Esta empresa, situada en el entorno próximo a la Universidad y receptora de un importante número de Ingenieros Industriales, está interesada en que la formación de los futuros titulados sea lo más óptima posible, lo que supondrá un beneficio para todas las partes. Por este motivo, venimos colaborando desde hace tiempo con la Universidad de Valladolid a través del Centro y los Departamentos en la realización de Prácticas de Empresa, Proyectos Fin de Carrera, cursos de pregrado y posgrado, seminarios y Cátedras de Empresa.

Consideramos necesario que este título se imparta en la Universidad de Valladolid con el objetivo de dar continuidad a la formación técnica desarrollada hasta el momento, manteniendo su contribución al desarrollo industrial de Castilla y León.

Por todo lo expuesto, deseo manifestar que el Máster en Ingeniería Industrial propuesto por la Escuela de Ingenierías Industriales cuenta con el apoyo de nuestra empresa, y que continuaremos colaborando con la Universidad de Valladolid en beneficio de la sociedad.

Atentamente

En Valladolid, a 29 de diciembre de 2012





Empresa 1A INGENIEROS S.L.P.

D. Ricardo Fortuoso Martín, representante de la empresa 1A INGENIEROS, con sede en C/Juan Martínez Villergas, 10 entreplanta, 47014 Valladolid, desea manifestar su apoyo a la creación del *Máster en Ingeniería Industrial*, desarrollado por la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid.

Esta empresa, situada en el entorno próximo a la Universidad y receptora de un importante número de Ingenieros Industriales, está interesada en que la formación de los futuros titulados sea lo más óptima posible, lo que supondrá un beneficio para todas las partes. Por este motivo, venimos colaborando desde hace tiempo con la Universidad de Valladolid a través del Centro y los Departamentos en la realización de Prácticas de Empresa, Proyectos Fin de Carrera, cursos de pregrado y posgrado, seminarios y Cátedras de Empresa.

Consideramos necesario que este título se imparta en la Universidad de Valladolid con el objetivo de dar continuidad a la formación técnica desarrollada hasta el momento, manteniendo su contribución al desarrollo industrial de Castilla y León.

Por todo lo expuesto, deseo manifestar que el Máster en Ingeniería Industrial propuesto por la Escuela de Ingenierías Industriales cuenta con el apoyo de nuestra empresa, y que continuaremos colaborando con la Universidad de Valladolid en beneficio de la sociedad.

Atentamente

En Valladolid, a 08 de Enero de 2013

Firma y sello de la empresa

**1A INGENIEROS, S.L.P.**
CIF: B-47378195
Tfno: 983 36 21 36 Fax: 983 33 84 76
C/ Juan Martínez Villergas, 16
47014 Valladolid



GRUPO SIRO

D. César Otero Lucas, representante de la empresa Grupo Siro, con sede en Polígono Industrial de Venta de Baños C/ Tren Rápido s/n, desea manifestar su apoyo a la creación del *Máster en Ingeniería Industrial*, desarrollado por la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid.

Esta empresa, situada en el entorno próximo a la Universidad y receptora de un importante número de Ingenieros Industriales, está interesada en que la formación de los futuros titulados sea lo más óptima posible, lo que supondrá un beneficio para todas las partes. Por este motivo, venimos colaborando desde hace tiempo con la Universidad de Valladolid a través del Centro y los Departamentos en la realización de Prácticas de Empresa, Proyectos Fin de Carrera, cursos de pregrado y posgrado, seminarios y Cátedras de Empresa.

Consideramos necesario que este título se imparta en la Universidad de Valladolid con el objetivo de dar continuidad a la formación técnica desarrollada hasta el momento, manteniendo su contribución al desarrollo industrial de Castilla y León.

Por todo lo expuesto, deseo manifestar que el Máster en Ingeniería Industrial propuesto por la Escuela de Ingenierías Industriales cuenta con el apoyo de nuestra empresa, y que continuaremos colaborando con la Universidad de Valladolid en beneficio de la sociedad.

Atentamente

En Valladolid, a 15 de enero de 2012



César Otero Lucas



PHILIPS

sense and simplicity

INDALUX ILUMINACIÓN TÉCNICA SL

D/D.º Pablo Santamaría Sandoval, representante de la empresa Indalux Iluminación Técnica SL, perteneciente al grupo Philips, con sede en Valladolid, desea manifestar su apoyo a la creación del *Máster en Ingeniería Industrial*, desarrollado por la Escuela de Ingenierías Industriales de la Universidad de Valladolid.

Esta empresa, situada en el entorno próximo a la Universidad y receptora de un importante número de Ingenieros Industriales, está interesada en que la formación de los futuros titulados sea lo más óptima posible, lo que supondrá un beneficio para todas las partes. Por este motivo, venimos colaborando desde hace tiempo con la Universidad de Valladolid a través del Centro y los Departamentos en la realización de Prácticas de Empresa, Proyectos Fin de Carrera, cursos de pregrado y posgrado, seminarios y Cátedras de Empresa.

Consideramos necesario que este título se imparta en la Universidad de Valladolid con el objetivo de dar continuidad a la formación técnica desarrollada hasta el momento, manteniendo su contribución al desarrollo industrial de Castilla y León.

Por todo lo expuesto, deseo manifestar que el Máster en Ingeniería Industrial propuesto por la Escuela de Ingenierías Industriales cuenta con el apoyo de nuestra empresa, y que continuaremos colaborando con la Universidad de Valladolid en beneficio de la sociedad.

Atentamente

En Valladolid, a __ de __ de 2012

Firma y sello de la empresa