

IMPRESO SOLICITUD PARA VERIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD, CENTRO Y TÍTULO QUE PRESENTA LA SOLICITUD

De conformidad con el Real Decreto 1393/2007, por el que se establece la ordenación de las Enseñanzas Universitarias Oficiales

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universitat Politècnica de València	Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño (VALENCIA)	46014421	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Diseño y Fabricación Integrada Asistidos por Computador		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Diseño y Fabricación Integrada Asistidos por Computador por la Universitat Politècnica de València			
RAMA DE CONOCIMIENTO			
Ingeniería y Arquitectura			
CONJUNTO	CONVENIO		
No			
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
JOSÉ LUIS MARTÍNEZ DE JUAN	Director del Área de Estudios y Ordenación de Títulos		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	19850092B		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
JUAN JULIÁ IGUAL	Rector de la UPV		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	19874739W		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
Juan A Garcia Manrique	Director Académico		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	34794380A		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Camino de vera s/n	46022	Valencia	963877101
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
vece@upv.es	Valencia	963877969	

### 3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

De acuerdo con lo previsto en la Ley Orgánica 5/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal, se informa que los datos solicitados en este impreso son necesarios para la tramitación de la solicitud y podrán ser objeto de tratamiento automatizado. La responsabilidad del fichero automatizado corresponde al Consejo de Universidades. Los solicitantes, como cedentes de los datos podrán ejercer ante el Consejo de Universidades los derechos de información, acceso, rectificación y cancelación a los que se refiere el Título III de la citada Ley 5-1999, sin perjuicio de lo dispuesto en otra normativa que ampare los derechos como cedentes de los datos de carácter personal.

El solicitante declara conocer los términos de la convocatoria y se compromete a cumplir los requisitos de la misma, consintiendo expresamente la notificación por medios telemáticos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 59 de la 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en su versión dada por la Ley 4/1999 de 13 de enero.

	En: Valencia, a ____ de _____ de 2011
	Firma: Representante legal de la Universidad

## 1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

### 1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Diseño y Fabricación Integrada Asistidos por Computador por la Universitat Politècnica de València	No		Ver anexos. Apartado 1.
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>				
No existen datos				
<b>RAMA</b>		<b>ISCED 1</b>	<b>ISCED 2</b>	
Ingeniería y Arquitectura		Mecánica y metalurgia	Electrónica y automática	
<b>NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA</b>				
<b>AGENCIA EVALUADORA</b>				
Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA)				
<b>UNIVERSIDAD SOLICITANTE</b>				
Universitat Politècnica de València				
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
027	Universitat Politècnica de València			
<b>LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS</b>				
<b>CÓDIGO</b>	<b>UNIVERSIDAD</b>			
No existen datos				
<b>LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES</b>				
No existen datos				

### 1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60	0	8
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
0	40	12
<b>LISTADO DE ESPECIALIDADES</b>		
ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS	
No existen datos		

### 1.3. Universitat Politècnica de València

#### 1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

<b>LISTADO DE CENTROS</b>	
CÓDIGO	CENTRO
46014421	Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño (VALENCIA)

#### 1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingeniería del Diseño (VALENCIA)

##### 1.3.2.1. Datos asociados al centro

<b>TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO</b>		
PRESENCIAL	SEMIPRESENCIAL	VIRTUAL
Si	No	No
<b>PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS</b>		

PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN		SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
25		25	
<b>TIEMPO COMPLETO</b>			
<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>		<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>	
<b>PRIMER AÑO</b>	41.0	60.0	
<b>RESTO DE AÑOS</b>	20.0	40.0	
<b>TIEMPO PARCIAL</b>			
<b>ECTS MATRÍCULA MÍNIMA</b>		<b>ECTS MATRÍCULA MÁXIMA</b>	
<b>PRIMER AÑO</b>	41.0	60.0	
<b>RESTO DE AÑOS</b>	20.0	40.0	
<b>NORMAS DE PERMANENCIA</b>			
<a href="http://www.upv.es/entidades/AEOT/menu_urlv.html?/entidades/AEOT/infoweb/aeot/info/U0557899.pdf">http://www.upv.es/entidades/AEOT/menu_urlv.html?/entidades/AEOT/infoweb/aeot/info/U0557899.pdf</a>			
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>			
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>	
Si	No	No	
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>	
No	Si	No	
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>	
No	No	No	
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>		
No	No		

## 2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver anexos, apartado 2.

### 3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
<b>BÁSICAS</b>
CB6 - 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
CB7 - 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
CB8 - 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
CB9 - 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
CB10 - 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.
<b>GENERALES</b>
01 - Poder comunicarse y entender los procesos implicados en el desarrollo de un producto
02 - Analizar el desarrollo de la creación de un modelo y comunicarlo adecuadamente a otras personas
11 - Gestionar el conocimiento para el diseño y la fabricación de productos
<b>3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES</b>
No existen datos
<b>3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b>
03 - Entender nuevas tecnologías y evaluarlas dentro del contexto del CAD-CAM-CAE
04 - Conocer los procesos de fabricación y sus requerimientos
06 - Realizar prototipos virtuales, formales y funcionales según producto
05 - Conocer la utilización de las distintas herramientas CAD/CAE/CAM/CIM y poder transferir modelos de forma fiable entre los distintos sistemas y las aplicaciones multimedia
08 - Conocer las herramientas y técnicas para la integración de la fabricación en el desarrollo sostenible.
09 - Saber aplicar los conocimientos de automatización y robótica a los procesos productivos.
10 - Poder establecer y mantener la trazabilidad del sistema

### 4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO
Ver anexos. Apartado 3.
4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN
De acuerdo con la normativa de acceso a las enseñanzas oficiales de Máster reflejada en el Artículo 16 del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, 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.

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

#### TITULACIONES:

Por ser este título de modalidad profesional y de tipo instrumental, al mismo podrán acceder los alumnos que hayan cursado cualquier título universitario de los listados a continuación:

- ¿ Ingenieros y Arquitectos
- ¿ Ingenieros Técnicos y Arquitectos Técnicos
- ¿ Diplomados, Licenciados, Ingenieros e Ingenieros Técnicos en Informática
- ¿ Licenciados en Administración de Empresas
- ¿ Licenciados en Económicas Y Ciencias Empresariales

#### CRITERIOS DE ADMISIÓN

En las titulaciones mencionadas, según el expediente académico/profesional y su adecuación al perfil.

En concreto, se seguirán los siguientes criterios de selección:

1. Nota media obtenida en el expediente académico
2. Número de créditos cursados durante la carrera
3. Curriculum profesional del alumno

Nº PLAZAS: 25

#### 4.3 APOYO A ESTUDIANTES

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

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

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

**-Recursos de apoyo**

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

**-Formación permanente**

Los alumnos de la UPV tienen la posibilidad de participar en talleres específicos para adquirir determinadas competencias demandadas en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior y que contemplarían su formación académica.

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

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

**-Formación a demanda**

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

<b>4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS</b>	
Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias	
<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>
Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios	

MÍNIMO	MÁXIMO
<b>Adjuntar Título Propio</b>	
Ver anexos. Apartado 4.	
<b>Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional</b>	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	9

## **Normativa para el Reconocimiento y Transferencia de Créditos en Títulos Oficiales de Grado y Máster de la Universidad Politécnica de Valencia**

### **1. INTRODUCCIÓN**

El Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, ha modificado parcialmente el contenido de diversos artículos del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

Entre otras modificaciones introducidas por el citado Real Decreto, se encuentran las que afectan al reconocimiento de créditos en estudios universitarios cuyo contenido se recoge en la nueva redacción de los artículos 6 y 13.

Atendiendo a lo establecido en los citados artículos resulta necesario adecuar a la nueva regulación, las actuales normativas de reconocimiento de créditos en estudios de Grado y de Máster en la UPV, aprobadas en Consejo de Gobierno de fecha 18 de diciembre de 2008 y Comisión Académica de fecha 15 de junio de 2010 respectivamente.

### **2. LA ORDENACIÓN DE ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS EN ESPAÑA**

El Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre de 2007, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, por el que se establece la estructura de las enseñanzas universitarias oficiales españolas (Grado, Máster y Doctorado), define los criterios a seguir en lo que a transferencia y reconocimiento de créditos se refiere.

Los criterios generales se establecen en el artículo 6 “Reconocimiento y Transferencia de créditos” del citado R.D., en los siguientes términos:

- 1. Con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales que sobre el particular se establecen en este real decreto.*
- 2. A los efectos previstos en este real decreto, se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial.*

*Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de Universidades.*

*La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.*

*En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster.*

*3. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyan el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos, por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.*

*4. No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido y sustituido por un título oficial.*

*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 los dispuesto en el Anexo I de este real decreto, 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 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.*

*5. En todo caso, las universidades deberán incluir y justificar en la memoria de los planes de estudios que presenten a verificación los criterios de reconocimiento de créditos a que se refiere este artículo.*

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

*7. Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente*

*título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el real decreto 1044/2003 de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición por las universidades del Suplemento Europeo al Título.*

Por otra parte, el artículo 13 “Reconocimiento de créditos en las enseñanzas de Grado” del citado R.D., establece las reglas básicas por las cuales las universidades han de llevar a cabo el reconocimiento de créditos en las titulaciones de Grado, indicando que, además de lo ya señalado en el artículo 6, se tendrá en cuenta lo siguiente:

- a) Siempre que el título al que se pretenda 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.*
- b) Serán también objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en aquellas otras materias de formación básica pertenecientes a la rama de conocimiento del título al que se pretende acceder.*
- c) El resto de los créditos podrán ser reconocidos por la Universidad teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos, bien en otras materias o enseñanzas cursadas por el estudiante o bien asociadas a una previa experiencia profesional y los previstos en el plan de estudios o que tengan carácter transversal.”*

### **3. OBJETO DE ESTA NORMATIVA**

El presente documento tiene por objeto establecer la normativa de reconocimiento y transferencia de créditos aplicable en la Universidad Politécnica de Valencia, para los estudios de Grado y Máster Universitario, atendiendo a los criterios y normas básicas fijados en los artículos 6 y 13 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio.

### **4. # CRITERIOS GENERALES PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS**

El efectivo reconocimiento de créditos en cualquier titulación oficial requerirá que el solicitante haya sido admitido y formalice la correspondiente matrícula.

#### **4.1. Créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales**

En el caso de enseñanzas universitarias oficiales, podrán ser reconocidos los créditos superados en origen en cualquier materia/asignatura teniendo en cuenta:

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

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

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

#### **4.2. Créditos obtenidos en enseñanzas universitarias no oficiales**

En el caso de enseñanzas universitarias no oficiales conducentes a la obtención de títulos a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, modificada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, podrán ser reconocidos los créditos superados en origen en cualquier materia en los mismos términos que los indicados en el apartado 4.1 y con las limitaciones indicadas en el apartado 4.3.

#### **4.3. Limitaciones al reconocimiento por enseñanzas universitarias no oficiales o por experiencia laboral y profesional acreditada**

En el caso de los créditos reconocidos por haber cursado enseñanzas universitarias no oficiales, o los reconocidos a partir de la experiencia profesional o laboral acreditada, el número de créditos reconocidos en conjunto, no podrá ser superior al 15 por ciento del total de créditos que constituyan el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

No obstante lo anterior, los créditos procedentes de títulos propios podrán, excepcionalmente, ser objeto de reconocimiento en un porcentaje superior al señalado en el párrafo anterior o, en su caso, ser objeto de reconocimientos en su totalidad siempre que el correspondiente título propio haya sido extinguido por un título oficial.

La excepcionalidad señalada en el párrafo anterior, podrá ser aceptada por la Comisión Académica de la UPV siempre que los créditos aportados para su reconocimiento correspondan a un título propio de la UPV, y se den las circunstancias requeridas para ello en el artículo 6.4 del Real Decreto 1393/2007 modificado por Real Decreto 861/2010 de 2 de julio.

#### **4.4. Trabajo Fin de Grado y de Máster**

De conformidad con lo que establece el artículo 6.2 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de Grado y de Máster.

#### **4.5. Número mínimo de créditos a cursar**

La obtención de un título de Grado o Máster Universitario por la UPV requerirá la superación en dicho título de un número mínimo de créditos, excluido el Trabajo Fin de Grado o de Máster, igual al mayor de 30 ECTS o el 25% de la totalidad de los créditos de la titulación.

Se exceptúan del cumplimiento del requisito señalado en el párrafo anterior, a los estudiantes adaptados de las titulaciones que se extinguen por el correspondiente título de grado que se pretende obtener, así como a los titulados que realicen el curso de adaptación específico al nuevo grado.

## **5. CRITERIOS ESPECÍFICOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN LOS TÍTULOS DE GRADO**

### **5.1. Créditos obtenidos en materias de formación básica**

El reconocimiento efectivo de los créditos de formación básica obtenidos en la titulación de origen por los de formación básica de la titulación de destino señalados en el apartado a) del artículo 13 del R.D. 1393/2007, (pertenencia a la misma rama de conocimiento de ambos estudios) debe producirse automáticamente ,siempre que se cumpla la condición general señalada, y exista coincidencia entre las materias de formación básica previamente superadas y las contempladas en el plan de estudios de la titulación de destino.

Caso de no existir esta coincidencia, los créditos de formación básica obtenidos en origen serán objeto de reconocimiento por créditos correspondientes a otras materias o actividades contenidas en el plan de estudios.

De igual forma, los créditos de formación básica obtenidos en la titulación de origen indicados en el apartado b) del artículo 13 del R.D. 1393/2007, (formación básica superada en titulaciones pertenecientes a distintas ramas de conocimiento) serán objeto de reconocimiento por créditos de formación básica de la titulación de destino, siempre que dicha formación básica esté contemplada en el plan de estudios correspondiente.

Los créditos correspondientes a formación básica superada en la titulación de origen, que no cumplan las condiciones anteriormente señaladas, podrán ser reconocidos conforme se determina en el apartado 4.1.

### **5.2. Participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación contempladas en el artículo 12.8 del Real Decreto**

**1393/2007** (marco general contemplado en el artículo 46.2.i de la Ley Orgánica 6/2001 de 21 de diciembre de universidades)

Podrán ser objeto de reconocimiento académico por la realización de estas actividades un máximo de 6 créditos del total del plan de estudios cursado.

En el caso de estudiantes que hayan obtenido en la titulación de origen reconocimiento de créditos por este apartado, estos no serán objeto de reconocimiento automático en la titulación de destino, por lo que deberán solicitar el mismo conforme al procedimiento establecido en la presente normativa.

### **5.3. Estudios en Enseñanzas Superiores**

Podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras Enseñanzas Superiores oficiales en centros españoles, o extranjeros, siempre que quede acreditado que los contenidos de la formación superada y la carga lectiva de la misma sea equivalente a aquella para la que se solicita el reconocimiento, conforme a los criterios señalados en el apartado 4.1.

En el caso concreto de quienes acrediten haber superado estudios de formación profesional de Grado superior, se atenderá igualmente a lo que a este respecto se regule en aplicación de lo establecido en el artículo 44.3 de la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo de Educación.

#### **5.4. Experiencia laboral y profesional acreditada**

Podrán ser reconocidos créditos por la experiencia profesional y laboral acreditada, siempre que esté relacionada con las competencias inherentes al título correspondiente.

El reconocimiento de créditos por este apartado deberá realizarse, con carácter general, respecto de las asignaturas contempladas en el plan de estudios como “prácticas externas”.

El período mínimo de tiempo acreditado de experiencia laboral o profesional, requerido para poder solicitar y obtener reconocimiento de créditos, es de 3 meses.

El número máximo de créditos a reconocer para estos casos deberá atenerse a lo indicado en el apartado 4.3

## **6. CRITERIOS ESPECÍFICOS PARA EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN TÍTULOS DE MÁSTER**

### **6.1. Estudios de Máster Universitario español o de países del EEES**

Podrán ser reconocidos los créditos superados anteriormente en estudios de Máster Universitario español, u otro del mismo nivel expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior, siempre que estos resulten coincidentes con los contenidos, carga lectiva y competencias previstas en el Máster en que se encuentre matriculado el solicitante.

A estos efectos resultan de aplicación los criterios de equivalencia señalados en el punto 4.1.c).

### **6.2. Estudios cursados en instituciones de educación superior, ajenas al EEES, equivalentes a los estudios de Máster Universitario español**

Podrán obtener reconocimiento de créditos los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior, cuyo título haya sido objeto de homologación por el correspondiente título español de Máster Universitario.

De igual forma podrán obtener reconocimiento de créditos sin necesidad de homologar su título, quienes hayan accedido a los estudios de Máster Universitario en la UPV, previa autorización para ello conforme a lo establecido en el artículo 16.2 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio, y acrediten haber superado en el país correspondiente estudios con nivel equivalente al de Máster Universitario español.

El reconocimiento de créditos para los supuestos señalados en este apartado requerirá que se cumplan las condiciones generales de equivalencia de contenidos, carga lectiva y competencias previstas entre los estudios cursados en origen y los fijados en el Máster en que se encuentre matriculado el solicitante, señaladas en el punto 4.1.c).

### **6.3. Estudios universitarios de primer y segundo ciclo**

Podrán reconocerse créditos obtenidos en enseñanzas de primero y segundo ciclo o de solo segundo ciclo, cuando se acredite que existe coincidencia de contenidos y carga lectiva entre aquellas y los de las asignaturas que componen el plan de estudios del Máster.

Podrán ser igualmente objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en estudios de solo primer ciclo cuando se acredite que dichos créditos corresponden a asignaturas que hayan sido a su vez objeto de reconocimiento por las asignaturas de segundo ciclo indicadas en el párrafo anterior o sobre las que exista una regla positiva de reconocimiento en la UPV

De igual forma podrán reconocerse créditos a titulados con estudios españoles, o extranjeros con estudios equivalentes a 1º y 2º ciclo, cuando se evidencie la equivalencia entre los contenidos y carga lectiva de las asignaturas superadas en dichos estudios y las del Máster correspondiente, conforme a los criterios señalados en punto 4.1.c).

### **6.4. Enseñanzas universitarias (no oficiales) conducentes a títulos a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001 de diciembre, de universidades.**

Sin perjuicio de lo indicado en el apartado 4.2, en el supuesto de títulos propios de la UPV cursados en un centro de enseñanza superior extranjero en base a un convenio suscrito entre la UPV y el citado centro, podrán ser reconocidos los créditos que resulten procedentes, teniendo en cuenta lo establecido al respecto en el convenio, que necesariamente se ajustará a los criterios generales fijados en la UPV, y atendiendo igualmente al informe que al respecto efectúe la Comisión Académica del Máster correspondiente, y en los términos y con la limitación que establezca la legislación vigente.

### **6.5. Experiencia laboral y profesional**

Sin perjuicio de lo indicado en el apartado 4.3, excepcionalmente, las Comisiones Académicas de Máster, podrán proponer el reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional, atendiendo a la singularidad de la actividad profesional acreditada por el solicitante y su relación con las materias concretas para las que se solicite reconocimiento.

## **7. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA EFECTUAR EL RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS**

### **7.1. Presentación de la solicitud de reconocimiento académico de créditos**

La solicitud de reconocimiento académico de créditos deberá ser presentada mediante el formulario electrónico de transferencia/reconocimiento de créditos, disponible en la página web de la UPV, que se cumplimentará en el plazo que se determine al efecto.

En la solicitud se concretará según corresponda, la tipología de la formación cursada, créditos obtenidos en las mismas y las materias/asignaturas para las que se solicita el correspondiente reconocimiento de créditos.

La solicitud de reconocimiento de créditos será efectiva, en el momento en que se aporte la documentación señalada en el apartado siguiente.

### **7.2. Documentación**

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

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

En el caso de estudios cursados en centros extranjeros de educación superior de países de la Unión Europea la documentación a aportar será la misma que en el caso anterior, a excepción del requisito de la legalización que no será necesario.

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

La acreditación de la experiencia profesional y laboral, deberá efectuarse mediante la aportación de la documentación que en cada caso corresponda y que seguidamente se indica:

- Informe de Vida laboral que acredite la antigüedad laboral en el Grupo de cotización que considere el solicitante guarda relación con las competencias previstas en los estudios correspondientes.

· Certificado colegial (en su caso), para quienes estén en posesión de un título universitario con profesión regulada. · Certificado Censal de la AEAT, para quienes ejerzan como liberales no dados de alta como autónomos.

· Certificación de la empresa u organismo en el que se concrete que el interesado ha ejercido o realizado la actividad laboral o profesional para la que se solicita reconocimiento de créditos, y el período de tiempo de la misma, que necesariamente ha de ser coincidente con lo reflejado en el informe de vida laboral anteriormente indicado.

La acreditación de la superación de estudios correspondientes a enseñanzas universitarias no oficiales, se efectuará mediante la aportación de la certificación académica expedida por el órgano competente de la universidad en que se cursaron, y en su caso el correspondiente título propio.

### **7.3. Resolución de las solicitudes de reconocimiento de créditos.**

Las solicitudes de reconocimiento de créditos serán resueltas por la Comisión Académica de la UPV, atendiendo a la propuesta elevada por las Subcomisiones de Reconocimiento de créditos de Másteres Universitarios o de estudios de Grado según corresponda, una vez valoradas las propuestas remitidas por la Comisión Académica de Título (CA) correspondiente.

Dichas propuestas, contarán a su vez con el informe emitido al respecto por el profesorado responsable de la impartición de la correspondiente materia/asignatura de la titulación.

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

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

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

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

Las solicitudes de reconocimiento de créditos presentadas para continuación de estudios serán resueltas conforme al procedimiento específico establecido al efecto.

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

Los créditos reconocidos se incorporarán al expediente del interesado especificándose su tipología en cada caso, señalándose el número de créditos, la denominación de “reconocido”, así como la calificación previamente obtenida en la materia/asignatura de la titulación de origen. En el caso de que el reconocimiento de créditos lo sea por varias asignaturas de origen, la calificación a otorgar en la UPV

será la calificación media ponderada de las calificaciones consideradas en función de los créditos de estas.

En el caso de estudios de grado, las materias de formación básica superadas en origen que sean objeto de reconocimiento en su totalidad por las de formación básica en la UPV, mantendrán la denominación de origen.

Una vez incorporadas al expediente académico, serán consideradas para la obtención de la calificación media del mismo a excepción de los créditos reconocidos por actividades universitarias, experiencia laboral o profesional, o por enseñanzas universitarias no oficiales, que serán incorporados al expediente del interesado a los efectos que señala el artículo 6.3 del Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010 de 2 de julio.

#### **7.6. Reglas de reconocimiento de créditos**

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

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

Todas las reglas anteriormente indicadas, mantendrán su vigencia durante, al menos, el curso académico en el que fueron aprobadas y/o aplicadas.

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

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

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

### **8. PROCEDIMIENTO GENERAL PARA EFECTUAR LA TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS**

#### **8.1. Solicitud de transferencia de créditos.**

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

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

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

## **8.2. Documentación**

Para efectuar la transferencia de créditos será indispensable que se aporte la certificación académica oficial emitida por la Universidad de procedencia.

En el caso de estudios de Máster Universitario, los estudiantes que cambien a un nuevo título de Máster sin que hayan obtenido el título de Máster inicialmente cursado, deberán aportar asimismo la certificación académica oficial en la que consten dichos estudios.

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

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

En el caso de estudios cursados en centros extranjeros de educación superior de países de la Unión Europea la documentación a aportar será la misma que en el caso anterior, a excepción del requisito de la legalización que no será necesario

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

La ERT o Unidad administrativa que gestione el título, una vez comprobada la documentación aportada por el solicitante, procederá a incorporar en su expediente académico la información académica aportada, transcribiendo la misma tal y como figure en la certificación académica oficial recibida.

Dicha información deberá, al menos, hacer referencia a la denominación de las materias/asignaturas previamente superadas, Rama de conocimiento (en su caso) a la que pertenecen, créditos de las mismas, curso académico y convocatoria en que se superaron, así como las calificaciones obtenidas.

Igualmente serán objeto de transferencia, los créditos que por experiencia laboral y profesional acreditada o actividades universitarias hayan sido reconocidos en los estudios de origen del solicitante, sin que ello implique que estos créditos sean objeto de reconocimiento en la titulación de destino.

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

En el supuesto de solicitudes de transferencia de créditos que procedan de planes de estudios no estructurados en créditos, la transferencia se entenderá realizada, mediante la incorporación al nuevo expediente de la información referida anteriormente excepto la relativa al número de créditos. La transferencia de créditos no precisará resolución expresa. De dicha transferencia será informado el interesado mediante aviso en su cuenta de correo institucional. La transferencia de créditos no será considerada a efectos del cálculo de la nota media del expediente.

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

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

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

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

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

#### **4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS**

### **5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS**

#### **5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS**

Ver anexos. Apartado 5.

#### **5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

Práctica Aula

Práctica de Campo

Práctica Informática

Práctica de Laboratorio

Teoría Aula

Teoría Seminario

#### **5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Clase Magistral

Trabajo en grupo

Aprendizaje basado en problemas

Estudio de casos

Aprendizaje basado en proyectos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Trabajos prácticos		
<b>5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
Examen oral		
Pruebas objetivas (tipo test)		
Trabajo académico		
Portafolio		
Proyecto		
Evaluación		
Prueba escrita de respuesta abierta		
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo Diseño y Fabricación</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Módulo</b>		
<b>NIVEL 2: Materia Básicas</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	OBLIGATORIA	
<b>ECTS MATERIA</b>	20	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral</b>		
<b>ECTS Semestral 1</b>	<b>ECTS Semestral 2</b>	<b>ECTS Semestral 3</b>
10	10	
<b>ECTS Semestral 4</b>	<b>ECTS Semestral 5</b>	<b>ECTS Semestral 6</b>
<b>ECTS Semestral 7</b>	<b>ECTS Semestral 8</b>	<b>ECTS Semestral 9</b>
<b>ECTS Semestral 10</b>	<b>ECTS Semestral 11</b>	<b>ECTS Semestral 12</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
La materia “Básica”, está formada por 20 créditos docentes donde el alumno debe asimilar conceptos básicos y fundamentales para la titulación. El alumno debe recibir una sólida formación en Diseño		

Asistido por Ordenador como herramienta básica para la comunicación y transmisión de información técnica. El concepto de diseño que se transmite en este máster es muy cercano a la fabricación, por lo que el software a utilizar debe ser de alto nivel que permita una integración entre el diseño y la fabricación. Por lo tanto los conocimientos a transmitir son mucho más amplios que el manejo de un software de diseño, hay que conocer los aspectos del diseño que afectan a la fabricación, saber interpretarlos y conocer la repercusión en costes de fabricación que tienen las decisiones en la fase de diseño.

Dado que para la el lanzamiento de un producto al mercado es necesario la elaboración de prototipos virtuales y funcionales, el alumno debe conocer las herramientas básicas del desarrollo de productos. Primeramente se deben hacer ensayos mediante el método de los elementos finitos del estado tensorial de los componentes, cinemática, dinámica, CFD, cálculos térmicos, etc.

Asimismo en la elaboración de prototipos funcionales es aconsejable el conocimiento de las herramientas CAD/CAM y de Fabricación Aditiva que son utilizadas por las empresas punteras en el ámbito del diseño y la fabricación. Es conveniente que el alumno acceda a las herramientas básicas de diseño (CAD; CAM; CAE; RT, etc) desde la misma plataforma, pero esto no siempre es posible dada la gran variedad de tecnologías. Cada materia puede necesitar de diferentes herramientas de diseño.

Los principales conocimientos que el alumno adquiere en la materia Básica del módulo de Diseño y Fabricación son los siguientes:

- ¿ CAD: generación de sólidos, superficies, ensamblajes, planimetría y diseño paramétrico
- ¿ CAE: método de los elementos finitos aplicado a diferentes campos de la ingeniería: cálculo estructural, CFD, térmico, etc.
- ¿ CAM: Fabricación asistida por ordenador para el manejo de Máquinas de Control Numérico(CNC)
- ¿ Prototipado: Generación de prototipos en diferentes materiales, tanto mediante mecanizado como por Fabricación Aditiva.

Estos contenidos se consideran troncales para el máster, por lo que el 100% de los alumnos deben cursarlos.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - 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

CB7 - 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

CB8 - 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

CB9 - 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

CB10 - 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.

11 - Gestionar el conocimiento para el diseño y la fabricación de productos

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
03 - Entender nuevas tecnologías y evaluarlas dentro del contexto del CAD-CAM-CAE		
04 - Conocer los procesos de fabricación y sus requerimientos		
05 - Conocer la utilización de las distintas herramientas CAD/CAE/CAM/CIM y poder transferir modelos de forma fiable entre los distintos sistemas y las aplicaciones multimedia		
06 - Realizar prototipos virtuales, formales y funcionales según producto		
08 - Conocer las herramientas y técnicas para la integración de la fabricación en el desarrollo sostenible.		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	110	36
Práctica Informática	110	36
Teoría Aula	110	36
Práctica de Laboratorio	220	36
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Clase Magistral		
Resolución de ejercicios y problemas		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo académico	20.0	20.0
Portafolio	20.0	20.0
Evaluación	20.0	20.0
Prueba escrita de respuesta abierta	20.0	20.0
NIVEL 2: Materia Especialización		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	OBLIGATORIA	
ECTS MATERIA	20	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
10	10	
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
Si	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	Si	No
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No

ITALIANO	OTRAS
No	No
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3	
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	
<p>En la materia especialización el alumno deberá adquirir las siguientes destrezas como resultado de su aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿ Evaluar un diseño y ser capaz de planificar su fabricación.</li> <li>¿ Hacer rediseño de un producto para mejorar su fabricación, gestión o su impacto medioambiental.</li> <li>¿ Diseñar un proceso de fabricación a partir de los requerimientos del producto.</li> <li>¿ Realizar y/o gestionar la fabricación de prototipos físicos mediante técnica de fabricación aditiva o por mecanizado.</li> <li>¿ Hacer simulaciones numéricas del comportamiento mecánico de productos industriales utilizando el método de los elementos finitos.</li> <li>¿ Realización de prototipos en 3D virtuales mediante el uso de software de diseño avanzado.</li> <li>¿ Elaborar propuestas de proyectos industriales y saber transmitirlos de manera eficaz.</li> </ul>	
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>	
<p>La materia “Especialización” (también obligatoria), que está formada por un bloque de 60 créditos de las que el alumno debe cursar un mínimo de 20. De esta forma el alumno cursa unos contenidos básicos y una especialización en Diseño, Fabricación, Gestión de la Fabricación o Automatización de los Procesos de Fabricación.</p>	
<p>Esta materia capacita al alumno a la realización de trabajos en el ámbito industrial de una mayor especialización. Dado que los sectores industriales donde el alumno puede encontrar su futuro profesional es muy amplio, se ha optado por que sea el propio alumno el que escoja, entre diferentes contenidos optativos, su propia especialización. Los contenidos de la materia especialización son muy extensos y permiten que el alumno adquiera destrezas en campos tecnológicos muy específicos. A continuación se citan de manera escueta alguno de ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿ Aplicaciones CAE: especialización en herramientas de diseño específicas de procesos de conformado que requieren del uso avanzado de programas de elementos finitos.</li> <li>¿ Ecodiseño: estudio de la repercusión del diseño en el impacto ambiental y la forma de optimizar el diseño para hacer una fabricación sostenible a corto, medio y largo plazo.</li> <li>¿ Automatización: incluye tanto el diseño de la automatización de la fabricación como el manejo de robots industriales. Cabe destacar la importancia de las operaciones de montaje en el diseño de los productos dado el gran número de trabajadores que involucra</li> <li>¿ Gestión de la fabricación: dominio y gestión de la información que debe disponer una empresa para el desarrollo de nuevos productos industriales, planificación de las actividades, etc.</li> <li>¿ Instrumentación industrial y programación: cada día es más frecuente la necesidad de personalizar los equipos sensorizar y controlar los sistemas productivos, para lo que se requiere unos conocimientos específicos sobre programación y adquisición de datos gestionados por ordenador.</li> </ul>	
<b>5.5.1.4 OBSERVACIONES</b>	
<p>Sistemas de Evaluación de la Materia: Media ponderada de las calificaciones obtenidas en las diferentes asignaturas que forman la materia</p>	
<b>5.5.1.5 COMPETENCIAS</b>	
<b>5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES</b>	
<p>CB6 - 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</p>	

CB7 - 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		
CB8 - 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		
CB9 - 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		
CB10 - 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.		
11 - Gestionar el conocimiento para el diseño y la fabricación de productos		
01 - Poder comunicarse y entender los procesos implicados en el desarrollo de un producto		
02 - Analizar el desarrollo de la creación de un modelo y comunicarlo adecuadamente a otras personas		
<b>5.5.1.5.2 TRANSVERSALES</b>		
No existen datos		
<b>5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS</b>		
03 - Entender nuevas tecnologías y evaluarlas dentro del contexto del CAD-CAM-CAE		
04 - Conocer los procesos de fabricación y sus requerimientos		
05 - Conocer la utilización de las distintas herramientas CAD/CAE/CAM/CIM y poder transferir modelos de forma fiable entre los distintos sistemas y las aplicaciones multimedia		
06 - Realizar prototipos virtuales, formales y funcionales según producto		
08 - Conocer las herramientas y técnicas para la integración de la fabricación en el desarrollo sostenible.		
09 - Saber aplicar los conocimientos de automatización y robótica a los procesos productivos.		
10 - Poder establecer y mantener la trazabilidad del sistema		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Práctica Aula	110	36
Práctica Informática	110	36
Teoría Aula	110	36
Práctica de Laboratorio	110	36
Teoría Seminario	110	36
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Clase Magistral		
Trabajo en grupo		
Aprendizaje basado en problemas		
Estudio de casos		
Aprendizaje basado en proyectos		
Resolución de ejercicios y problemas		
Laboratorio		
Supervisión		
Trabajos teóricos		
Trabajos prácticos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>

Pruebas objetivas (tipo test)	20.0	20.0
Trabajo académico	20.0	20.0
Portafolio	20.0	20.0
Proyecto	20.0	20.0
Evaluación	20.0	20.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo Prácticas en Empresa</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Módulo</b>		
<b>NIVEL 2: Materia Prácticas en Empresa</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	PRÁCTICAS EXTERNAS	
<b>ECTS MATERIA</b>	8	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
8		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>El estudiante que realiza prácticas en empresas tiene la oportunidad de aprender a resolver problemas reales aplicando los conocimientos adquiridos durante la carrera, trabajar en una jerarquía empresarial, trabajar en equipo, así como comunicarse con clientes, proveedores, etc. viviendo de esta manera experiencias de responsabilidad las cuales le proporcionan un bagaje útil para su futuro desempeño empresarial.</p> <p>Los alumnos desarrollarán durante la realización del máster una práctica en empresa relacionada con los contenidos del máster. La actividad a desarrollar será supervisada por un profesor tutor del máster y otro tutor de la empresa.</p>		

La temática de la práctica estará directamente relacionada con los contenidos desarrollados en el máster y permitirá al alumno especializarse en el ámbito que lo desee. Tanto el título de la práctica, como la temática, tendrán que ser supervisados por el tutor de la Universidad, así como la dirección de máster.

Cabe la posibilidad de poder realizar la práctica en institutos de investigación o bien en empresas o Universidades del extranjero. Al finalizar la práctica, el alumno deberá presentar una memoria donde describa los trabajos realizados y justifique los conocimientos relacionados con el máster que ha desarrollado o que ha adquirido durante la práctica. El idioma de la memoria podrá ser cualquiera de los oficiales de la UPV, Inglés o Francés. En caso de requerir otro idioma, necesitará la aprobación de la Comisión Académica del Máster.

Las prácticas en empresa tiene una carga docente de 8 créditos, pudiendo desarrollar de manera coordinada junto con el Trabajo Fin de Máster si el alumno y la empresa lo desean.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - 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

CB8 - 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

CB7 - 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

CB9 - 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

CB10 - 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.

11 - Gestionar el conocimiento para el diseño y la fabricación de productos

01 - Poder comunicarse y entender los procesos implicados en el desarrollo de un producto

02 - Analizar el desarrollo de la creación de un modelo y comunicarlo adecuadamente a otras personas

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

03 - Entender nuevas tecnologías y evaluarlas dentro del contexto del CAD-CAM-CAE

05 - Conocer la utilización de las distintas herramientas CAD/CAE/CAM/CIM y poder transferir modelos de forma fiable entre los distintos sistemas y las aplicaciones multimedia

06 - Realizar prototipos virtuales, formales y funcionales según producto

04 - Conocer los procesos de fabricación y sus requerimientos

08 - Conocer las herramientas y técnicas para la integración de la fabricación en el desarrollo sostenible.

09 - Saber aplicar los conocimientos de automatización y robótica a los procesos productivos.

10 - Poder establecer y mantener la trazabilidad del sistema		
<b>5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS</b>		
<b>ACTIVIDAD FORMATIVA</b>	<b>HORAS</b>	<b>PRESENCIALIDAD</b>
Práctica de Campo	220	36
<b>5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES</b>		
Trabajo en grupo		
Trabajos prácticos		
<b>5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN</b>		
<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PONDERACIÓN MÍNIMA</b>	<b>PONDERACIÓN MÁXIMA</b>
Pruebas objetivas (tipo test)	100.0	100.0
<b>5.5 NIVEL 1: Módulo Trabajo Fin de Máster</b>		
<b>5.5.1 Datos Básicos del Módulo</b>		
<b>NIVEL 2: Materia Trabajo Fin de Máster</b>		
<b>5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2</b>		
<b>CARÁCTER</b>	TRABAJO FIN DE MÁSTER	
<b>ECTS MATERIA</b>	12	
<b>DESPLIEGUE TEMPORAL: Anual</b>		
<b>ECTS Anual 1</b>	<b>ECTS Anual 2</b>	<b>ECTS Anual 3</b>
12		
<b>ECTS Anual 4</b>	<b>ECTS Anual 5</b>	<b>ECTS Anual 6</b>
<b>LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE</b>		
<b>CASTELLANO</b>	<b>CATALÁN</b>	<b>EUSKERA</b>
Si	No	No
<b>GALLEGO</b>	<b>VALENCIANO</b>	<b>INGLÉS</b>
No	Si	No
<b>FRANCÉS</b>	<b>ALEMÁN</b>	<b>PORTUGUÉS</b>
No	No	No
<b>ITALIANO</b>	<b>OTRAS</b>	
No	No	
NO CONSTAN ELEMENTOS DE NIVEL 3		
<b>5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>		
<b>5.5.1.3 CONTENIDOS</b>		
<p>Trabajo final, elaborado por el propio alumno y bajo la dirección de un profesor tutor que participe en el Máster, sobre una temática relacionada con las tecnologías CAD/CAM/CIM.</p> <p>El trabajo debe ser original y tener las suficientes aportaciones propias del alumno para demostrar su madurez y valía profesional.</p> <p>El alumno realiza individualmente un proyecto de desarrollo y/o investigación aplicada en las disciplinas del Master que constituirá su TFM. Tendrá una parte de preparación previa, conocimiento de</p>		

equipos y acopio de material y bibliografía hasta Julio, desarrollándose el trabajo fin de máster a partir de Septiembre.

Los TFM se desarrollarán en los Laboratorios de distintos Departamentos de la Universidad Politécnica de Valencia, o en Centros de investigación y desarrollo nacionales y extranjeros, o en Empresas de los distintos sectores industriales de la Comunidad Valenciana. Del TFM se debe redactar una memoria como documentación del trabajo realizado, siendo defendido ante un Tribunal en sesión abierta.

#### 5.5.1.4 OBSERVACIONES

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CB6 - 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

CB7 - 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

CB8 - 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

CB9 - 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

CB10 - 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.

11 - Gestionar el conocimiento para el diseño y la fabricación de productos

01 - Poder comunicarse y entender los procesos implicados en el desarrollo de un producto

02 - Analizar el desarrollo de la creación de un modelo y comunicarlo adecuadamente a otras personas

##### 5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

##### 5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

03 - Entender nuevas tecnologías y evaluarlas dentro del contexto del CAD-CAM-CAE

04 - Conocer los procesos de fabricación y sus requerimientos

05 - Conocer la utilización de las distintas herramientas CAD/CAE/CAM/CIM y poder transferir modelos de forma fiable entre los distintos sistemas y las aplicaciones multimedia

06 - Realizar prototipos virtuales, formales y funcionales según producto

08 - Conocer las herramientas y técnicas para la integración de la fabricación en el desarrollo sostenible.

09 - Saber aplicar los conocimientos de automatización y robótica a los procesos productivos.

10 - Poder establecer y mantener la trazabilidad del sistema

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Práctica Aula	55	36
Práctica Informática	55	36
Práctica de Laboratorio	55	36
Teoría Seminario	55	36
Práctica de Campo	110	36

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Aprendizaje basado en problemas

Aprendizaje basado en proyectos

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen oral	50.0	50.0
Proyecto	50.0	50.0

## 6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universitat Politècnica de València	Catedrático de Universidad	6.67	100.0	5.1
Universitat Politècnica de València	Profesor Titular de Universidad	26.67	100.0	34.3
Universitat Politècnica de València	Profesor Titular de Escuela Universitaria	20.0	66.67	22.2
Universitat Politècnica de València	Profesor Colaborador o Colaborador Diplomado	26.67	75.0	24.2
Universitat Politècnica de València	Profesor Contratado Doctor	13.33	100.0	9.1
Universitat Politècnica de València	Ayudante Doctor	6.67	100.0	5.1
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver anexos. Apartado 6.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver anexos. Apartado 6.2				

## 7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver anexos, apartado 7.

## 8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS	
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %
60	10
TASA DE EFICIENCIA %	
90	
TASA	VALOR %
No existen datos	
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS	
<p>Anualmente, una vez conocidos los resultados del curso anterior, el Servicio de Evaluación, Planificación y Calidad elabora y remite al Área de Rendimiento Académico y Evaluación Curricular y a cada una de las Estructuras responsables del título, los siguientes estudios e informes para que puedan valorar el progreso y resultados de aprendizaje de los alumnos de forma global y plantear las acciones pertinentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>¿ Estudio global de resultados académicos por centro y titulación, con evolución y comparativa entre centros.</li> <li>¿ Estudio global de flujos por titulación: ingresos, egresos, cambios desde y hacia otras titulaciones, abandonos.</li> <li>¿ Estudio global de graduados por titulación: tiempo medio de estudios, tasa de eficiencia de graduados, evolución y comparativa entre titulaciones.</li> <li>¿ Estudio de detalle por asignatura: para cada asignatura: tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia, proporción de alumnos repetidores, tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia por titulación del alumno, tasas globales de rendimiento, presentados, éxito y eficiencia de alumnos nuevos, y de repetidores.</li> <li>¿ Detección de anomalías a nivel de titulación: resultados de las asignaturas con menores tasas de rendimiento, resultados de las asignaturas con tasa de rendimientos menores del 40%, resultados de las asignaturas troncales y obligatorias de la titulación.</li> <li>¿ Detección de anomalías a nivel de alumno: los alumnos que por su bajo rendimiento incumplen las normas de permanencia son objeto de estudio individualizado para su continuidad en el estudio.</li> </ul>	

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

## 9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	<a href="http://www.upv.es/entidades/AEOT/menu_urlv.html?/entidades/AEOT/infoweb/aeot/info/U0548507.pdf">http://www.upv.es/entidades/AEOT/menu_urlv.html?/entidades/AEOT/infoweb/aeot/info/U0548507.pdf</a>
--------	---

## 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

### 10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN

CURSO DE INICIO	2012
-----------------	------

Ver anexos, apartado 10.

### 10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN

Máster Universitario en Diseño y Fabricación Integrada Asistidos por Computador

#### NUEVO PLAN DE ESTUDIOS

Materia	Carácter	ECTS
BÁSICAS	Ob	20

#### ESPECIALIZACIÓN<sup>b</sup>

20

#### ANTIGUO PLAN DE ESTUDIOS

Cód.	Asignatura	Carácter	ECTS
31167	DISEÑO ASISTIDO POR COMPUTADOR (CAD)	Op	5
31169	INGENIERÍA ASISTIDA POR COMPUTADOR (CAE)	Op	3
31170	FABRICACIÓN ASISTIDA POR COMPUTADOR (CNC,CAM)	Op	5
31191	PROTOTIPADO RÁPIDO	Op	3
31192	SISTEMAS Y PROCESOS DE FABRICACIÓN	Op	3
31688	APLICACIONES CAD/CAM/CAE	Op	5
31190	INTEGRACIÓN CAD/CAM/CAE	Op	5
31168	AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL	Op	3
31697	ROBOTICA Y SISTEMAS ROBOTIZADOS	Op	5
31194	OPTIMIZACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS	Op	5
30648	GESTIÓN DE PROYECTOS DE FABRICACIÓN	Op	5
31687	APLICACIONES DE INTEGRACIÓN INDUSTRIAL	Op	5

PRÁCTICAS EN EMPRESA

8

TRABAJO FIN DE MASTER	TFM	12	31689	TESINA DEL MASTER	TFM	8
<b>10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN</b>						
<b>CÓDIGO</b>		<b>ESTUDIO - CENTRO</b>				

## 11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

<b>11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
34794380A	Juan A	Garcia	Manrique
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Camino de Versa s/n	46022	Valencia	Valencia
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
jugarcia@mcm.upv.es	630127265	963877629	Director Académico
<b>11.2 REPRESENTANTE LEGAL</b>			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
19874739W	JUAN	JULIÁ	IGUAL
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Camino de vera s/n	46022	Valencia	Valencia
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
vece@upv.es	963877101	963877969	Rector de la UPV
<b>11.3 SOLICITANTE</b>			
El responsable del título no es el solicitante			
<b>NIF</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>PRIMER APELLIDO</b>	<b>SEGUNDO APELLIDO</b>
19850092B	JOSÉ LUIS	MARTÍNEZ DE	JUAN
<b>DOMICILIO</b>	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	<b>PROVINCIA</b>	<b>MUNICIPIO</b>
Camino de vera s/n	46022	Valencia	Valencia
<b>EMAIL</b>	<b>MÓVIL</b>	<b>FAX</b>	<b>CARGO</b>
aeot@upv.es	963879897	963877969	Director del Área de Estudios y Ordenación de Títulos



Identificador : 4310969

## **ANEXOS : APARTADO 2**

**Nombre :** 2 Aleg Just. MUDFIAC (27-02-12).pdf

**HASH SHA1 :** gMlyu3JeJauHe0DIgxai95XcEgY=

**Código CSV :** 71212679330929379250355

## ALEGACIONES AL INFORME DE EVALUACIÓN DE FECHA 27/02/2012

<b>Denominación del Título</b>	Máster Universitario en Diseño y Fabricación Integrada Asistidos por Computador por la Universitat Politècnica de València
<b>Universidad solicitante</b>	Universitat Politècnica de València

### OBSERVACIÓN

Por otra parte, y de acuerdo con la normativa legal vigente, antes de someter a evaluación una nueva modificación, la institución debería proceder a cumplimentar el resto de información relativa al presente título mediante el soporte informático desarrollado al efecto por el Ministerio de Educación

#### **Contestación Máster:**

Tal como solicita ANECA, se cumplimenta el resto de información relativa al título de Máster Universitario en Diseño y Fabricación Asistidos por Computador en el soporte informático desarrollado por el Ministerio de Educación.

### ASPECTOS QUE NECESARIAMENTE DEBEN MODIFICARSE

#### **CRITERIO 1: DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO**

Se debe sustituir el término tesina de fin de Máster por el de Trabajo de Fin de Máster en toda la memoria para ser coherente con el R.D. 1393/2007

#### **Contestación Máster:**

Tal como recomienda ANECA, se ha sustituido el término tesina por Trabajo de Fin de Máster en toda la memoria.

#### **CRITERIO 3: COMPETENCIAS**

Se debe revisar la redacción de las competencias. En la formulación actual existen varios problemas: las competencias generales 01 y 02 y las competencias específicas 01 y 02 son idénticas. Las competencias generales CG8, CG9 y CG10 son competencias específicas. Además, la competencia CE07 está formulada como resultados del aprendizaje.

### **Contestación Máster:**

*(Apartado 3.1 Básicas y Generales y apartado 3.3 Específicas)*

Siguiendo la recomendación de ANECA, se han eliminado las competencias específicas 01 y 02. Las competencias generales CG8, CG9 y CG10 se han considerado como específicas. Se ha eliminado la competencia CE07 de la relación de competencias específicas.

## **CRITERIO 5: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS**

Se deben concretar los contenidos asociados a los módulos y materias. Su escasa concreción dificulta la valoración de su adecuación a las competencias propuestas.

### **Contestación Máster:**

Se han modificado el texto de los contenidos asociados a módulos y materias.

#### Descripción del módulo “Diseño y Fabricación”

*(Apartado 5.1 Descripción del Plan de Estudios)*

Formado por las materias necesarias para la Especialización en las modernas técnicas de diseño y fabricación integrada asistidos por ordenador. En este módulo se incluyen todas las materias que el alumno debe cursar con asistencia a clase. Las materias se imparten mediante lección magistral, prácticas en aula o prácticas en laboratorio.

Este módulo está formado por dos materias: “*Básicas*” y “*Especialización*” y tiene una carga de 40 créditos que el alumno cursa realizando estas dos materias obligatorias

#### Contenidos de la materia “Básicas”

*(Apartado 5.5.1.3 Contenidos)*

La materia “Básica”, está formada por 20 créditos docentes donde el alumno debe asimilar conceptos básicos y fundamentales para la titulación. El alumno debe recibir una sólida formación en Diseño Asistido por Ordenador como herramienta básica para la comunicación y transmisión de información técnica. El concepto de diseño que se transmite en este máster es muy cercano a la fabricación, por lo que el software a utilizar debe ser de alto nivel que permita una integración entre el diseño y la fabricación. Por lo tanto los conocimientos a transmitir son mucho más amplios que el manejo de un software de diseño, hay que conocer los aspectos del diseño que afectan a la fabricación, saber interpretarlos y conocer la repercusión en costes de fabricación que tienen las decisiones en la fase de diseño.

Dado que para la el lanzamiento de un producto al mercado es necesario la elaboración de prototipos virtuales y funcionales, el alumno debe conocer las herramientas básicas del desarrollo de productos. Primeramente se deben hacer ensayos mediante el método de los elementos finitos del estado tensorial de los componentes, cinemática, dinámica, CFD, cálculos térmicos, etc.

Asimismo en la elaboración de prototipos funcionales es aconsejable el conocimiento de las herramientas CAD/CAM y de Fabricación Aditiva que son utilizadas por las empresas punteras en el ámbito del diseño y la fabricación. Es conveniente que el alumno acceda a las herramientas básicas de diseño (CAD; CAM; CAE; RT, etc)

desde la misma plataforma, pero esto no siempre es posible dada la gran variedad de tecnologías. Cada materia puede necesitar de diferentes herramientas de diseño.

Los principales conocimientos que el alumno adquiere en la materia Básica del módulo de Diseño y Fabricación son los siguientes:

- CAD: generación de sólidos, superficies, ensamblajes, planimetría y diseño paramétrico
- CAE: método de los elementos finitos aplicado a diferentes campos de la ingeniería: cálculo estructural, CFD, térmico, etc.
- CAM: Fabricación asistida por ordenador para el manejo de Máquinas de Control Numérico(CNC)
- Prototipado: Generación de prototipos en diferentes materiales, tanto mediante mecanizado como por Fabricación Aditiva.

Estos contenidos se consideran troncales para el máster, por lo que el 100% de los alumnos deben cursarlos.

#### Contenidos de la materia “Especialización” (Apartado 5.5.1.3 Contenidos)

La materia “Especialización” (también obligatoria), que está formada por un bloque de 60 créditos de las que el alumno debe cursar un mínimo de 20. De esta forma el alumno cursa unos contenidos básicos y una especialización en Diseño, Fabricación, Gestión de la Fabricación o Automatización de los Procesos de Fabricación.

Esta materia capacita al alumno a la realización de trabajos en el ámbito industrial de una mayor especialización. Dado que los sectores industriales donde el alumno puede encontrar su futuro profesional es muy amplio, se ha optado por que sea el propio alumno el que escoja, entre diferentes contenidos optativos, su propia especialización. Los contenidos de la materia especialización son muy extensos y permiten que el alumno adquiera destrezas en campos tecnológicos muy específicos. A continuación se citan de manera escueta alguno de ellos:

- Aplicaciones CAE: especialización en herramientas de diseño específicas de procesos de conformado que requieren del uso avanzado de programas de elementos finitos.
- Ecodiseño: estudio de la repercusión del diseño en el impacto ambiental y la forma de optimizar el diseño para hacer una fabricación sostenible a corto, medio y largo plazo.
- Automatización: incluye tanto el diseño de la automatización de la fabricación como el manejo de robots industriales. Cabe destacar la importancia de las operaciones de montaje en el diseño de los productos dado el gran número de trabajadores que involucra
- Gestión de la fabricación: dominio y gestión de la información que debe disponer una empresa para el desarrollo de nuevos productos industriales, planificación de las actividades, etc.
- Instrumentación industrial y programación: cada día es más frecuente la necesidad de personalizar los equipos sensorizar y controlar los sistemas productivos, para lo que se requiere unos conocimientos específicos sobre programación y adquisición de datos gestionados por ordenador.

#### Descripción del módulo “Prácticas en empresa” y Contenidos de la materia “Prácticas en empresa”

*(Apartado 5.1 Descripción del Plan de Estudios y Apartado 5.5.1.3. Contenidos)*

El estudiante que realiza prácticas en empresas tiene la oportunidad de aprender a resolver problemas reales aplicando los conocimientos adquiridos durante la carrera, trabajar en una jerarquía empresarial, trabajar en equipo, así como comunicarse con clientes, proveedores, etc. viviendo de esta manera experiencias de responsabilidad las cuales le proporcionan un bagaje útil para su futuro desempeño empresarial.

Los alumnos desarrollarán durante la realización del máster una práctica en empresa relacionada con los contenidos del máster. La actividad a desarrollar será supervisada por un profesor tutor del máster y otro tutor de la empresa.

La temática de la práctica estará directamente relacionada con los contenidos desarrollados en el máster y permitirá al alumno especializarse en el ámbito que lo desee. Tanto el título de la práctica, como la temática, tendrán que ser supervisados por el tutor de la Universidad, así como la dirección de máster.

Cabe la posibilidad de poder realizar la práctica en institutos de investigación o bien en empresas o Universidades del extranjero. Al finalizar la práctica, el alumno deberá presentar una memoria donde describa los trabajos realizados y justifique los conocimientos relacionados con el máster que ha desarrollado o que ha adquirido durante la práctica. El idioma de la memoria podrá ser cualquiera de los oficiales de la UPV, Inglés o Francés. En caso de requerir otro idioma, necesitará la aprobación de la Comisión Académica del Máster.

Las prácticas en empresa tiene una carga docente de 8 créditos, pudiendo desarrollar de manera coordinada junto con el Trabajo Fin de Máster si el alumno y la empresa lo desean.

## **CRITERIO 7: RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**

Dado que se incorporan prácticas externas, se debe proporcionar la relación de empresas con las que se tiene convenio.

### **Contestación Máster:**

*(Apartado 7.1 Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados)*

El Máster tiene una bolsa de empresas con convenio para la realización de prácticas en empresa y la UPV dispone del Servicio Integrado de Empleo para la Gestión de todas estas prácticas. Cada año el listado de empresas se renueva. A continuación se enumera un listado con algunas de las empresas donde los alumnos pueden realizar sus prácticas:

- 1. ABA ESPACIOS EFÍMEROS, S.L.L.**
- 2. AGENCIARES S.L.**
- 3. AMCOR FLEXIBLES ESPAÑA, SLU**
- 4. ARQUITECTURA Y URBANISMO SINGULARQ, S.L.**
- 5. CONSTRUCCIONES OLOCAU S.L.**
- 6. CREM INTERNATIONAL SPAIN, S.L.U.**
- 7. CULDESAC ESPACIO CREATIVO S.L.**
- 8. DEQUISA GRAFICA TRIDIMENSIONAL**
- 9. DIFERENTES EQUIPAMIENTOS, S.L.**
- 10. DISEÑO DENTAL CAD CAM VALENCIA**
- 11. EUROLOGO S.L.**

12. F1-CONNECTING, S.L.
13. FERIA MUESTRARIO INTERNACIONAL
14. FORD ESPAÑA, S.L.
15. FORJA IDEAS CREATIVAS DE COMUNICACION, S.L.
16. FUSTA BLINDS, S.L.
17. GALAX INGENIERÍA, S.L.U.
18. HACEMOS PROYECTOS CREATIVOS, S.L.
19. IMC TOYS, S.A.
20. INDUSTRIA JABONERA LINA S.A.U
21. INDUSTRIAS LUIS PERIS, S.A.
22. INSTITUTO CARTOGRAFICO VALENCIANO
23. INTERNET TOURISM SOLUTIONS S.L.
24. JOSE MARIA CABANES FISAC
25. KOINTERNATIONAL, DISEÑOSTAPIZADOSMUÑOZ, S.L.U.
26. LAFITT S.A
27. LAMEDEE, S.L.
28. MAGMA DISEÑO DE ESPACIOS, S.L.
29. MATRIU, S.L.
30. MOLCA COMUNICACIÓN VISUAL, S.L.
31. PINTURAS MONTO, S.A.
32. PLASTIKEN, S.L.
33. PORTINOX, S.A.
34. PROCONO TV
35. PROYECTOS INDUSTRIALES SUECA, S.L.
36. SCHNEIDER ELECTRIC ESPAÑA, S.A.
37. SDAD ESPAÑOLA DE RADIODIFUSIÓN, S.L. (CADENA SER)
38. TRIZ XXI, S.L.
39. UNIVERMOBLE, S.A.
40. VICCARBE HABITAT, S.L.
41. VOSSLOH ESPAÑA S.A.
42. ZANOTTI IBERICA, S.L.

## RECOMENDACIONES:

### CRITERIO 5: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Se recomienda revisar los resultados de aprendizaje de la materia Especialización dado que en su formulación actual no pueden considerarse tales.

#### **Contestación Máster:**

*(Apartado 5.5.1.2 Resultados de aprendizaje)*

Se ha modificado la redacción de este punto para tener en cuenta la recomendación de la ANECA.

En la materia especialización el alumno deberá adquirir las siguientes destrezas como resultado de su aprendizaje:

- Evaluar un diseño y ser capaz de planificar su fabricación.
- Hacer rediseño de un producto para mejorar su fabricación, gestión o su impacto medioambiental.
- Diseñar un proceso de fabricación a partir de los requerimientos del producto.
- Realizar y/o gestionar la fabricación de prototipos físicos mediante técnica de fabricación aditiva o por mecanizado.

- Hacer simulaciones numéricas del comportamiento mecánico de productos industriales utilizando el método de los elementos finitos.
- Realización de prototipos en 3D virtuales mediante el uso de software de diseño avanzado.
- Elaborar propuestas de proyectos industriales y saber transmitirlos de manera eficaz.

## **Punto 2. Justificación**

### **2.1 Justificación del título propuesto, argumentado el interés académico, científico o profesional del mismo.**

El Programa del Máster CAD/CAM se configura como una especialización en las modernas técnicas de Diseño y Fabricación Integrada Asistidos por Computador.

El Máster proporciona una especialización en Diseño Asistido (CAD), en Fabricación Flexible (CAM), y en la integración de ambos conceptos (CAD/CAM/CIM), a partir de las asignaturas cursadas por el alumno y el Trabajo Fin de máster realizado.

El Máster CAD/CAM/CIM tiene como último objetivo proyectar profesionalmente a sus alumnos mediante la puesta en práctica de los conocimientos teórico/prácticos adquiridos durante la realización del mismo. La vía idónea para ello resulta ser el Trabajo Fin de Máster, que en un gran número de casos se concreta en la resolución de problemas reales en algunos de los sectores de nuestro entorno industrial.

### **2.2 Normas reguladoras del ejercicio profesional**

No procede

### **2.3 Referentes externos a la Universidad proponente que avalan la adecuación de la propuesta. (\*)**

Las referencias que se exponen muestran la importancia que tienen las tecnologías en para el Diseño y Fabricación en la industria y en el ámbito científico.

Planes de estudio de Universidades españolas:

- Máster en Diseño y Fabricación (Universidad Jaume I).  
<http://www.mdf.uji.es/index.php>
- Programa Oficial de Posgrado en Ingeniería y Tecnologías Industriales para la Fabricación y el Desarrollo Sostenible (Universidad de Cádiz).  
<http://www.uca.es/doctorado/posgrado-esi/fabricacion/inicio/>
- Máster en Ingeniería Mecánica: Diseño y Fabricación (Universidad del País Vasco. ETSII Bilbao).  
[http://www.ikasketak.ehu.es/p266-shmastct/es/contenidos/informacion/oferta\\_masters/es\\_campo6/ingenieria\\_mecanica.html](http://www.ikasketak.ehu.es/p266-shmastct/es/contenidos/informacion/oferta_masters/es_campo6/ingenieria_mecanica.html)
- Postgrado en Diseño Industrial (Universidad Nebrija. Madrid).  
<http://www.nebrija.com/programas-postgrado/master/master-oficial-diseño-industrial/master-diseno-industrial.htm>
- Producción e Ingeniería Integradas por Ordenador (CIME). Univ. Politécnica de Cataluña.

- Máster Oficial en Ingeniería del Diseño (CEU Universidad Cardenal Herrera). [http://www.uch.ceu.es/principal/master\\_oficial/ingenieria\\_diseno/](http://www.uch.ceu.es/principal/master_oficial/ingenieria_diseno/)
- Programa oficial de posgrado: Ingeniería de Materiales y Fabricación (Universidad Pública de Navarra) <http://www.unavarra.es/posgrado/materiales.htm>
- Master Oficial en Comportamiento Mecánico y Materiales. (Mondragon Unibertsitatea).

Referentes internacionales:

- Engineering and Management of Manufacturing Systems MSc/PgDip/PgCert (Cranfield University). <http://www.cranfield.ac.uk/sas/postgraduatestudy/taughtcourses/manufacturing/index.jsp>
- Master of Engineering in Manufacturing. Massachusetts Institute of Technology.
- EP Manufacturing Certificate Program (Georgia Institute of Technology). [http://www.marc.gatech.edu/mep/mep\\_manufacturing\\_certificate.html](http://www.marc.gatech.edu/mep/mep_manufacturing_certificate.html)
- Master of Engineering in Advanced Manufacturing Technology. Swinburne University of Technology - Melbourne Australia. <http://courses.swinburne.edu.au/Courses/ViewCourse.aspx?id=23869>
- Master à orientation professionnelle: "Ingénierie de la production et de la conception de produit (IUP)" L'Institut Universitaire Professionnalisé de Génie des Systèmes Industriels de Marne la Vallée. Université Paris-Est Marne-la-Vallée. <http://www.univ-mlv.fr/>
- Manufacturing Engineering Graduate School Programs - Masters & PhD Degrees. <http://www.gradschools.com/Subject/Manufacturing-Engineering/220.html>

Asociaciones profesionales:

- Libro Blanco de la Ingeniería Industrial, editado por el Consejo General de Colegios Oficiales de Ingenieros Industriales de España. [http://www.ingenierosindustriales.es/biblioteca\\_libros03.php](http://www.ingenierosindustriales.es/biblioteca_libros03.php)
- SME, Society of Manufacturing Engineers.
- Manufuture: <http://www.manufuture.org>
- R2TAF: <http://www.ehu.es/r2taf/> Nacional

## 2.4 Descripción de los procedimientos Internos utilizados para la elaboración del plan de estudios.

La elaboración de los planes de estudio del master los ha realizado una comisión formada por profesores de los Departamentos implicados; además del Director y Jefe de Estudios de la Escuela de Ingeniería del Diseño y del personal de administración de dicha Escuela.

En esta comisión se fijaron el título del master, los perfiles de especialización, la distribución de asignaturas y su asignación de créditos. Cada uno de los

Departamentos implicados determinó los profesores implicados en el master, los contenidos de las asignaturas que les correspondía, así como el resto de información de la Guía Docente (competencias, contenidos, metodología enseñanza-aprendizaje, evaluación, recursos, bibliografía, etc.).

## 2.5 Descripción de los procedimientos Externos utilizados para la elaboración del plan de estudios

El máster tiene un perfil profesional, por lo que se ha contado con el asesoramiento del colectivo de empresas de la Asociación de Investigación en Diseño y Fabricación para fijar los contenidos de las asignaturas. Incluso en algunas de ellas participan directamente empresas y se realizan visitas a empresas y ferias del sector. A pesar de ser un master de perfil profesional, los profesores tienen un elevado índice de producción científica y las empresas participan de las actividades de I+D de los profesores. Se ha buscado información sobre cuales son las necesidades y conveniencias de las empresas del sector y cuales son las líneas de investigación de mayor desarrollo en el ámbito del máster, a fin de que los contenidos se puedan ajustar a dichos requerimientos. Se mantienen contactos con importantes empresas, universidades y centros tecnológicos para informar de sus actividades y posibilidades de determinar una bolsa de trabajo.

## 3. Objetivos:

1. Realizar la modelización tridimensional de cualquier tipo de pieza de carácter industrial soportada por software.
2. Obtener planos de acuerdo a las normas de planimetría ISO 9000
3. Transferir los modelos de forma fiable entre los distintos sistemas CAD-CAM-CAE y multimedia
4. Realizar ensamblajes con objeto de verificar interferencias que aseguren el correcto funcionamiento del conjunto
5. Realizar prototipos virtuales, formales y funcionales según producto
6. Generar las órdenes de fabricación oportunas
7. Conocer los procesos de fabricación y sus requerimientos
8. Implementar un control de planta.
9. Automatizar y robotizar procesos productivos, así como transporte automatizado.
10. Establecer y mantener la trazabilidad del sistema.
11. Incorporar conceptos de optimización de los procesos productivos.
12. Aplicar la calidad total a la empresa.

13. Conocer las técnicas adecuadas para la presentación del producto industrial.
14. Gestionar el conocimiento para el diseño y desarrollo de productos.
15. Conocer las herramientas y técnicas para la integración de la fabricación en el desarrollo sostenible
16. Analizar la viabilidad de los proyectos de fabricación y empresarial.
17. Conocer los conceptos básicos de la logística, gestión y el control de la producción.



Identificador : 4310969

### **ANEXOS : APARTADO 3**

**Nombre :** 4.1 Sistemas de información previa MUDFIAC.pdf

**HASH SHA1 :** 63woSRYYD9KBEWLJludZJFC3OUo=

**Código CSV :** 65520312603619586370042

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

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

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

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

## **ANEXOS : APARTADO 5**

**Nombre :** 5.1 P E MUDFIAC (Modf.27-02-12).pdf

**HASH SHA1 :** cdFiMPi4So3Dq0V7Wtv5GkwHytE=

**Código CSV :** 71212706786334880125753

## Máster Universitario en Diseño y Fabricación Integrada Asistidos por Computador

### 5.1. Descripción del Plan de Estudios

Estructura de módulos y materias del plan de estudios:

Módulos	Materias
Diseño y Fabricación (40 ECTS)	Básicas (20 ECTS) Obligatoria
	Especialización (20 ECTS) Obligatoria
Prácticas en Empresa (8 ECTS)	Prácticas en Empresa (8 ECTS) Prácticas Externas
Trabajo Fin de Máster (12 ECTS)	Trabajo Fin de Máster (12 ECTS) Trabajo de fin de máster

#### Descripción de los módulos

##### Diseño y Fabricación

Formado por las materias necesarias para la Especialización en las modernas técnicas de diseño y fabricación integrada asistidos por ordenador. En este módulo se incluyen todas las materias que el alumno debe cursar con asistencia a clase. Las materias se imparten mediante lección magistral, prácticas en aula o prácticas en laboratorio.

Este módulo está formado por dos materias: “*Básicas*” y “*Especialización*” y tiene una carga de 40 créditos que el alumno cursa realizando estas dos materias obligatorias.

##### Sistemas de evaluación:

Media ponderada de cada una de las materias. Las materias se evaluarán cuatrimestralmente siguiendo las directrices indicadas en las guías docentes publicadas.

##### Prácticas en Empresa

El estudiante que realiza prácticas en empresas tiene la oportunidad de aprender a resolver problemas reales aplicando los conocimientos adquiridos durante la carrera, trabajar en una jerarquía empresarial, trabajar en equipo, así como comunicarse con clientes, proveedores, etc. viviendo de esta manera experiencias de responsabilidad las cuales le proporcionan un bagaje útil para su futuro desempeño empresarial.

Los alumnos desarrollarán durante la realización del máster una práctica en empresa relacionada con los contenidos del máster. La actividad a desarrollar será supervisada por un profesor tutor del máster y otro tutor de la empresa.

La temática de la práctica estará directamente relacionada con los contenidos desarrollados en el máster y permitirá al alumno especializarse en el ámbito que lo desee. Tanto el título de la práctica, como la temática, tendrán que ser supervisados por el tutor de la Universidad, así como la dirección de máster.

Cabe la posibilidad de poder realizar la práctica en institutos de investigación o bien en empresas o Universidades del extranjero. Al finalizar la práctica, el alumno deberá presentar una memoria donde describa los trabajos realizados y justifique los conocimientos relacionados con el máster que ha desarrollado o que ha adquirido durante la práctica. El idioma de la memoria podrá ser cualquiera de los oficiales de la UPV, Inglés o Francés. En caso de requerir otro idioma, necesitará la aprobación de la Comisión Académica del Máster.

Las prácticas en empresa tienen una carga docente de 8 créditos, pudiendo desarrollar de manera coordinada junto con el Trabajo Fin de Máster si el alumno y la empresa lo desean.

#### **Sistemas de evaluación:**

Informe de tareas desarrolladas en la empresa.

### **Trabajo Fin de Máster**

Trabajo final, elaborado por el propio alumno y bajo la dirección de un profesor tutor que participe en el Máster, sobre una temática relacionada con las tecnologías CAD/CAM/CIM. El trabajo supone la culminación de los conocimientos adquiridos a lo largo del Máster, por lo que deberá reflejar las habilidades, destrezas y conocimientos adquiridos durante éste.

Dado el carácter profesional y tecnológico del Master Diseño y Fabricación Integrada Asistidos por Computador, no es un objetivo fundamental del TFM el desarrollar una investigación original ni tampoco mostrar resultados inéditos, objetivos que son característicos de la Tesis Doctoral. Por el contrario, es esencial la metodología desarrollada y la adquisición de determinadas competencias propias del Máster.

Son objetivos del TFM:

- Capacidad de análisis de diversas tecnologías.
- Capacidad de gestión y organización de la información.
- Desarrollo de habilidades de comunicación oral y escrita.
- Capacidad de organización y planificación.
- Desarrollo de trabajo autónomo.

#### **Sistemas de evaluación:**

Los TFM se evaluarán oralmente ante un tribunal formado por tres profesores del máster según el procedimiento definido por la UPV. La comisión evaluará tanto la exposición oral como los documentos entregados por el alumno.

Finalizado el acto de presentación, el tribunal debatirá con el alumno sobre los contenidos de su TFM.

Las competencias que se adquieren al cursar las diferentes materias se especifican a continuación:

	<b>CB10</b>	<b>CB6</b>	<b>CB7</b>	<b>CB8</b>	<b>CB9</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
Básicas	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X			X
Especialización	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Prácticas en Empresa	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Trabajo Fin de Máster	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

## Planificación y gestión de la movilidad

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

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

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

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

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

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



Identificador : 4310969

## **ANEXOS : APARTADO 6**

**Nombre :** 6 profesorado MUDFIAC.pdf

**HASH SHA1 :** Oy1MJKxC4hGETgOEKfQnXBjbKUU=

**Código CSV :** 65520334802567026025304

# Máster Universitario en Diseño y Fabricación Integrada Asistidos por Computador

## Categoría académica del profesorado y dedicación

Categoría	Nº de profesores	Tiempo Completo	Tiempo Parcial	Doctores	% de dedicación respecto UPV	% de dedicación al Título
TU	4	4	0	4	19,30%	34,30%
TEU	3	3	0	2	11,10%	22,20%
CU	1	1	0	1	11,40%	5,10%
COL-TC	4	4	0	3	9,10%	24,20%
COD-TC	2	2	0	2	10,20%	9,10%
AYD-TC	1	1	0	1	11,40%	5,10%
Totales	15	15	0	13		

## Plantilla de profesorado

	Total	Tiempo completo	Tiempo parcial	Doctores
Número	15	15	0	13
Porcentaje		100,0 %	0,0 %	86,7 %

## Experiencia docente, investigadora y profesional

15 profesores	Trienios	Quinquenios	Sexenios
Acumulado	66	22	8

15 profesores	Experiencia docente						Experiencia Investigadora			
	Quinquenios						Sexenios			
	0	1	2	3	4	>4	0	1	2	>2
Número	7	1	3	3	0	1	11	2	1	1
Porcentajes	46,6 %	6,7 %	20,0 %	20,0 %	0,0 %	6,7 %	73,3 %	13,3 %	6,7 %	6,7 %

## Experiencia profesional

15 profesores	Trienios		
	<2	2,3 ó 4	>4
	Número	1	5
Porcentajes	6,7 %	33,3 %	60,0 %

## **ANEXOS : APARTADO 7**

**Nombre :** 7.1 Just Mat y Serv MUDFIAC (T Modf 27-02-12).pdf

**HASH SHA1 :** GahwNibDG9QA18IK8VgvhAsJtMI=

**Código CSV :** 71212737791982522966343

## 7.1 Justificación

### RECURSOS BIBLIOGRÁFICOS

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

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

### Infraestructuras y equipamientos

La biblioteca General pone al servicio de la Comunidad Universitaria 11 puntos de servicios y 12 bibliotecas de libre acceso. Nueve se sitúan en el Campus de Vera y las tres restantes en los diferentes campus (Alcoy, Gandía, Blasco Ibáñez).

Biblioteca Central	m <sup>2</sup>	Puestos de estudio	Cabinas de estudio
	6.790	1.616	18

- En ella se centralizan la Hemeroteca y los servicios de Catalogación, Adquisiciones y Nuevas Tecnologías.
- De las 18 cabinas para trabajos en grupo 6 están reservadas a profesores/investigadores de la UPV.
- Cuenta con un amplio horario de apertura: fines de semana, casi todos los festivos y en épocas de exámenes permanece abierta hasta las 03h.

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

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

## Fondos Bibliográficos

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

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

## PLAN DE EQUIPAMIENTO DOCENTE

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

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

1.- ***Equipamiento ordinario.*** La dotación para departamentos se realiza en función de los créditos de laboratorio impartidos en sus laboratorios y la naturaleza de los mismos.

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

## CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS

En cuanto a los criterios de accesibilidad universal de las personas con discapacidad, la UPV, dado el interés que tiene por ello, ya ha realizado diversos

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

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

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

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

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

El tipo de ayudas prestada pueden ser:

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

## EQUIPAMIENTO INFORMÁTICO Y NUEVAS TECNOLOGÍAS

**PoliformaT:** es una herramienta de e-learning colaborativa que pone al alcance de cada asignatura de la universidad un espacio donde el profesor y los alumnos pueden participar de una forma colaborativa en el desarrollo del temario de la asignatura. Se ofrecen herramientas de diferente ámbito, comunicativas de contenidos y de gestión. Los alumnos y los profesores pueden extender con el uso de esta herramienta el aprendizaje de la asignatura más allá de la propia aula.

Algunas de las herramientas de PoliformaT son: Creación de materiales, Grabaciones multimedia. Gestión de materiales. Tareas y trabajos, Gestión de grupos, Tablón de anuncios, Chat o Foros

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

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

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

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

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

**e. Servicios de Correo electrónico**

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

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

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

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

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

**Polimedia:**

POLIMEDIA es un sistema diseñado en la UPV para la creación de contenidos multimedia como apoyo a la docencia presencial, que abarca desde la preparación del material docente hasta la distribución a través de distintos medios (TV, Internet, CD, etc.) a los destinatarios.

El sistema de producción de Polimedia permite la grabación de módulos digitales sincronizando la voz e imagen del profesor con los contenidos educativos. La ventaja principal para el profesor es la facilidad de adaptación a la nueva herramienta de producción de objetos de aprendizaje multimedia. No se requieren conocimientos previos específicos y se cuenta con personal técnico de apoyo.

Para el estudiante supone la posibilidad de acceder a objetos de aprendizaje multimedia en cualquier momento y en cualquier lugar.

- Polimedia es un sistema de producción de materiales educativos de calidad.
- Es un recurso integrado con todas las herramientas de PoliformaT.
- Es muy adecuado como apoyo y complemento a la enseñanza presencial.
- El autor es el propietario intelectual de la obra.
- Sistema completamente innovador y único, disponible sólo en la UPV.
- Disponibilidad de los mejores instrumentos, materiales y técnicos al servicio del profesorado.
- Lleva asociado un plan de incentivos económicos.
- Fácil: no requiere conocimientos audiovisuales o técnicos.

## **RELACIÓN DE EMPRESAS CON CONVENIO PARA LA REALIZACIÓN DE PRÁCTICAS EXTERNAS:**

El Máster tiene de una bolsa de empresas con convenio para la realización de prácticas en empresa y la UPV dispone del Servicio Integrado de Empleo para la Gestión de todas estas prácticas. Cada año el listado de empresas se renueva. A continuación se enumera un listado con algunas de las empresas donde los alumnos pueden realizar sus prácticas

1. ABA ESPACIOS EFÍMEROS, S.L.L.
2. AGENCIARES S.L.
3. AMCOR FLEXIBLES ESPAÑA, SLU
4. ARQUITECTURA Y URBANISMO SINGULARQ, S.L.
5. CONSTRUCCIONES OLOCAU S.L.
6. CREM INTERNATIONAL SPAIN, S.L.U.
7. CULDESAC ESPACIO CREATIVO S.L.
8. DEQUISA GRAFICA TRIDIMENSIONAL
9. DIFERENTES EQUIPAMIENTOS, S.L.

10. DISEÑO DENTAL CAD CAM VALENCIA
11. EUROLOGO S.L.
12. F1-CONNECTING, S.L.
13. FERIA MUESTRARIO INTERNACIONAL
14. FORD ESPAÑA, S.L.
15. FORJA IDEAS CREATIVAS DE COMUNICACION, S.L.
16. FUSTA BLINDS, S.L.
17. GALAX INGENIERÍA, S.L.U.
18. HACEMOS PROYECTOS CREATIVOS, S.L.
19. IMC TOYS, S.A.
20. INDUSTRIA JABONERA LINA S.A.U
21. INDUSTRIAS LUIS PERIS, S.A.
22. INSTITUTO CARTOGRAFICO VALENCIANO
23. INTERNET TOURISM SOLUTIONS S.L.
24. JOSE MARIA CABANES FISAC
25. KOOINTERNATIONAL, DISEÑOSTAPIZADOSMUÑOZ, S.L.U.
26. LAFITT S.A
27. LAMEDEE, S.L.
28. MAGMA DISEÑO DE ESPACIOS, S.L.
29. MATRIU, S.L.
30. MOLCA COMUNICACIÓN VISUAL, S.L.
31. PINTURAS MONTO, S.A.
32. PLASTIKEN, S.L.
33. PORTINOX, S.A.
34. PROCONO TV
35. PROYECTOS INDUSTRIALES SUECA, S.L.
36. SCHNEIDER ELECTRIC ESPAÑA, S.A.

37. SDAD ESPAÑOLA DE RADIODIFUSIÓN, S.L. (CADENA SER)
38. TRIZ XXI, S.L.
39. UNIVERMOBLE, S.A.
40. VICCARBE HABITAT, S.L.
41. VOSSLOH ESPAÑA S.A.
42. ZANOTTI IBERICA, S.L.



Identificador : 4310969

## **ANEXOS : APARTADO 8**

**Nombre :** 8.1 Justificación Indicadores.pdf

**HASH SHA1 :** kcjU2gUhaPDyQDGIRDStebk40O8=

**Código CSV :** 65520352843690991510889

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

Tasa de graduación:

La tasa de graduación es cercana al 60%, consideramos que es baja, y en los próximos años se tiene prevista su mejora. Señalar que dado el carácter científico-técnico de nuestro master, las inquietudes profesionales de nuestros alumnos están más cercanas a la empresa que a la investigación. En ocasiones el alumno está interesado exclusivamente en la adquisición de las habilidades y capacidades que ofrece el master y no en la titulación.

Tasa de abandono:

La tasa de abandono estimada es del 10%. En general todos los alumnos terminan el 100% de los créditos del master, salvo casos excepcionales, y quedan pendientes de la realización del TFM.

Tasa de eficiencia:

Los resultados muestran una tasa de eficiencia de 90% que la Comisión Académica considera muy favorable.

## **ANEXOS : APARTADO 10**

**Nombre :** 10.1 Cronograma implantación MUDFIAC.pdf

**HASH SHA1 :** zUjc4tXssNK4v25YjWF/ljN2BUQ=

**Código CSV :** 65520368266608488932164

El Máster de "Diseño y Fabricación Integrada Asistidos por computador" se implantará en el curso 2012/2013.

