



POLITÉCNICA

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DE
VERIFICACIÓN DEL PLAN DE
ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO
OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA
ARQUITECTURA,
POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
DE MADRID**



**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

INDICE

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

0.	PREÁMBULO.....	2
1.	DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO	4
1.1.	DENOMINACIÓN.....	4
1.2.	UNIVERSIDAD SOLICITANTE Y CENTRO RESPONSABLE DE LAS ENSEÑANZAS CONDUCENTES AL TÍTULO	4
1.3.	NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS	4
1.4.	NÚMERO MÍNIMO DE CRÉDITOS EUROPEOS DE MATRÍCULA POR ESTUDIANTE Y PERIODO LECTIVO.....	6
1.5.	RESTO DE INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA EXPEDICIÓN DEL SUPLEMENTO EUROPEO AL TÍTULO DE ACUERDO CON LA NORMATIVA VIGENTE.....	7
2.	JUSTIFICACIÓN.....	11
2.1.	JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO PROPUESTO ARGUMENTANDO EL INTERÉS ACADÉMICO, CIENTÍFICO O PROFESIONAL DEL MISMO	11
2.2.	REFERENTES EXTERNOS A LA UNIVERSIDAD PROPONENTE QUE AVALEN LA ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA A CRITERIOS NACIONALES O INTERNACIONALES PARA TÍTULOS DE SIMILARES CARACTERÍSTICAS ACADÉMICAS	12
2.2.1.	<i>Libro Blanco del Título de Arquitecto. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (2005):.....</i>	<i>12</i>
2.2.2.	<i>Documentos relativos a los procedimientos de reconocimiento de las actuales atribuciones publicadas por los correspondientes Ministerios y Colegios Profesionales:.....</i>	<i>13</i>
2.2.3.	<i>Catálogo Oficial de Títulos Universitarios vigentes a la entrada en vigor de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades:.....</i>	<i>13</i>
2.2.4.	<i>Referentes europeos</i>	<i>14</i>
2.2.5.	<i>Referentes no europeos</i>	<i>15</i>
2.2.6.	<i>Referentes en España.....</i>	<i>17</i>
2.3.	DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA INTERNOS Y EXTERNOS UTILIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS	17
3.	COMPETENCIAS	24
3.1.	COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS QUE LOS ESTUDIANTES DEBEN ADQUIRIR DURANTE SUS ESTUDIOS, Y QUE SEAN EXIGIBLES PARA OTORGAR EL TÍTULO.....	24
3.1.1.	<i>Perfil de egreso. Objetivos generales del título.....</i>	<i>24</i>
3.1.2.	<i>Competencias generales</i>	<i>26</i>
3.1.3.	<i>Competencias específicas</i>	<i>28</i>
3.1.4.	<i>Acuerdo entre el perfil de egreso y las competencias del título.....</i>	<i>31</i>
3.2.	COMPETENCIAS BÁSICAS	34
4.	ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES.....	39
4.1.	SISTEMAS ACCESIBLES DE INFORMACIÓN PREVIA A LA MATRICULACIÓN Y PROCEDIMIENTOS ACCESIBLES DE ACOGIDA Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO PARA FACILITAR SU INCORPORACIÓN A LA UNIVERSIDAD Y A LAS ENSEÑANZAS	39
4.1.1.	<i>Perfil de ingreso y egreso</i>	<i>39</i>
4.1.2.	<i>Sistemas de información y canales de difusión.....</i>	<i>42</i>
4.2.	ACCESO Y ADMISIÓN	44

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

4.3.	SISTEMAS ACCESIBLES DE APOYO Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNA VEZ MATRICULADOS. SISTEMAS DE APOYO Y ORIENTACIÓN ONLINE	47
4.4.	SISTEMA PROPUESTO DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS.....	50
5.	PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS	57
5.1.	ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS.....	57
5.1.1.	<i>Materias básicas</i>	58
5.1.2.	<i>Estructura del Título</i>	60
5.1.3.	<i>Actividades formativas</i>	62
5.1.4.	<i>Dispensas de Propedéutica complementaria, Taller experimental, Materias de intensificación del Grado e Idioma moderno</i>	63
5.1.5.	<i>Resumen de módulos</i>	64
5.1.6.	<i>Descripción de los contenidos de los módulos</i>	65
5.1.7.	<i>Descripción de las materias</i>	68
5.1.8.	<i>Secuenciación temporal de módulos y materias</i>	152
5.1.9.	<i>Secuenciación temporal de asignaturas</i>	154
5.1.10.	<i>Permanencia</i>	156
5.2.	MOVILIDAD A OTROS CENTROS	157
5.3.	DESCRIPCIÓN DE LAS COMPETENCIAS DE LOS MÓDULOS O MATERIAS.....	163
5.4.	DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS USADOS EN MÓDULO O MATERIAS.....	169
5.5.	PREVISIONES DE TAMAÑOS DE GRUPOS EN ASIGNATURAS	170
6.	PERSONAL ACADÉMICO	175
6.1.	PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS NECESARIOS Y DISPONIBLES PARA LLEVAR A CABO EL PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO	175
6.1.1.	<i>Personal académico disponible</i>	175
6.1.2.	<i>Personal de apoyo disponible</i>	190
6.2.	NECESIDADES DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO Y DE PAS	190
6.3.	MECANISMOS PARA ASEGURAR LA IGUALDAD ENTRE HOMBRES Y MUJERES Y LA NO DISCRIMINACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD	190
7.	RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS.....	192
7.1.	JUSTIFICACIÓN DE QUE LOS MEDIOS MATERIALES Y SERVICIOS DISPONIBLES PROPIOS SON ADECUADOS PARA GARANTIZAR LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS Y EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS PLANIFICADAS, OBSERVANDO LOS CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS.	192
7.1.1.	<i>Espacios docentes</i>	192
7.1.2.	<i>Espacios de uso polivalente</i>	197
7.1.3.	<i>Espacios de trabajo</i>	197
7.1.4.	<i>Espacios deportivos</i>	199
7.1.5.	<i>Espacios de actividad cultural</i>	199
7.1.6.	<i>Servicios</i>	199
7.1.7.	<i>Planos del edificio de la Escuela Técnica Superior de Madrid</i>	203
7.1.8.	<i>Recursos digitales que el centro ofrece a los estudiantes. Sistemas de apoyo y orientación online</i>	206
7.2.	MEDIOS MATERIALES Y SERVICIOS PREVISTOS	208
7.3.	PREVISIÓN DE ADQUISICIÓN DE LOS MEDIOS MATERIALES Y SERVICIOS NECESARIOS PERO NO DISPONIBLES.....	212
8.	RESULTADOS PREVISTOS	214

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

8.1.	VALORES CUANTITATIVOS ESTIMADOS PARA LOS INDICADORES Y SU JUSTIFICACIÓN.	214
8.2.	PROCEDIMIENTO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD PARA VALORAR EL PROGRESO Y LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES EN TÉRMINOS DE LAS COMPETENCIAS EXPRESADAS EN EL CAPÍTULO 3.	221
9.	SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD.....	223
9.1.	RESPONSABLES DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD DEL PLAN DE ESTUDIOS.....	223
9.2.	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA Y EL PROFESORADO.....	229
9.2.1.	PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA	229
9.2.2.	<i>Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad del profesorado.....</i>	<i>230</i>
9.3.	PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR LA CALIDAD DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS Y LOS PROGRAMAS DE MOVILIDAD.	231
9.3.1.	<i>Procedimientos para garantizar la calidad de las prácticas externas.....</i>	<i>231</i>
9.3.2.	<i>Procedimientos para garantizar la calidad de los programas de Movilidad.....</i>	<i>232</i>
9.4.	PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS EGRESADOS Y DE LA SATISFACCIÓN CON LA FORMACIÓN RECIBIDA	232
9.4.1.	<i>Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los egresados.....</i>	<i>233</i>
9.4.2.	<i>Procedimientos de análisis de la satisfacción con la formación recibida.....</i>	<i>233</i>
9.5.	PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE LA SATISFACCIÓN DE LOS DISTINTOS COLECTIVOS IMPLICADOS Y DE ATENCIÓN A LAS SUGERENCIAS O RECLAMACIONES.....	233
9.5.1.	<i>Procedimientos para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados.</i>	<i>234</i>
9.5.2.	<i>Procedimientos para el análisis de la atención a las sugerencias y reclamaciones.</i>	<i>234</i>
9.5.3.	<i>Procedimientos para asegurar la transparencia y la rendición de cuentas a los grupos de interés.</i>	<i>234</i>
9.6.	PROCEDIMIENTOS PARA REGULAR LA EXTINCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS	235
10.	CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN.....	238
10.1.	CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN DE LA TITULACIÓN DE GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA	238
10.2.	PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN, EN SU CASO, AL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES PROCEDENTES DE LA ANTERIOR ORDENACIÓN UNIVERSITARIA.	239
10.3.	PROCEDIMIENTOS QUE RIGEN LA CONSECUCIÓN, EN SU CASO, DE LOS ESTUDIOS, PARA AQUELLOS ESTUDIANTES QUE CONTINÚAN SUS ESTUDIOS CON LOS PLANES QUE SE EXTINGUEN.	242
10.4.	ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN POR LA IMPLANTACIÓN DEL CORRESPONDIENTE TÍTULO PROPUESTO.	243

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

0. PREAMBULO

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

0. PREÁMBULO

El presente plan de estudios se redacta con objeto de incorporar la enseñanza de la Arquitectura en la Universidad Politécnica de Madrid al proceso de transformación de sistema universitario español y su convergencia con el Espacio Europeo de Educación Superior, cumpliendo así con los compromisos adquiridos por el Gobierno de España al suscribir la declaración de Bolonia.

La legislación vigente conforma la profesión de arquitecto como una profesión regulada cuyo ejercicio requiere estar en posesión de los correspondientes títulos oficiales de grado y máster obtenidos de acuerdo con lo establecido en el RD 1393/2007, en su nueva redacción dada por el RD 861/2010.

Esta memoria de verificación recoge el plan de estudios conducente a la obtención del título universitario oficial de Grado en Fundamentos de la Arquitectura. Este título de Grado constituye requisito académico de acceso al título de Máster en Arquitectura.

Este título corresponde a enseñanzas universitarias oficiales de grado cuyo plan de estudios tiene una duración de 300 créditos europeos (5 años de duración). Estas enseñanzas se planifican teniendo en cuenta que el acceso a los estudios conducentes a la obtención del título de máster habilitante para el ejercicio de la profesión regulada de Arquitecto requiere la previa superación de las mismas.

Esta memoria se redacta de acuerdo a lo establecido en:

- RD 1393/2007, en su nueva redacción dada por el RD 861/2010 (BOE 3 de julio de 2010)
- Acuerdo del Consejo de Ministros de 23 de julio de 2010 (BOE de 30 de julio de 2010)
- Orden Ministerial EDU/2075/2010 de 29 de julio de 2010 (BOE de 31 de julio de 2010)

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DENOMINACIÓN

- Título Universitario Oficial de Graduado o Graduada en **Fundamentos de la Arquitectura** por la Universidad Politécnica de Madrid (300 ECTS, 5 años de duración). Título no habilitante.

Por existir una ficha común de competencias para los títulos de Grado y Máster en la Orden Ministerial que desarrolla el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, se debe tener en cuenta la Memoria de Máster en Arquitectura por la Universidad Politécnica de Madrid, que se presenta en conjunto con ésta.

1.2. UNIVERSIDAD SOLICITANTE Y CENTRO RESPONSABLE DE LAS ENSEÑANZAS CONDUCENTES AL TÍTULO

Universidad: Universidad Politécnica de Madrid (<http://www.upm.es>).

Centro: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, ETSAM (<http://www.aq.upm.es> y <http://www.etsamadrid.upm.es>).

1.3. NÚMERO DE PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS

Estimación para los primeros 4 años:

CURSO 2010-2011:	400 plazas
CURSO 2011-2012:	400 plazas
CURSO 2012-2013:	400 plazas
CURSO 2013-2014:	400 plazas

El número de plazas corresponde al total de las plazas ofertadas por cualquier vía de acceso (Las vías de acceso están especificadas en el apartado 4.2. de esta memoria). Esta estimación se ha llevado a cabo considerando los datos que a continuación se proporcionan sobre el número de alumnos admitidos y matriculados en los últimos 5 años y teniendo en cuenta que los estudios aumentan en un año la duración con relación a los existentes.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

TABLA 2 (Matriculación e Inserción)					
DATOS SOBRE EL INGRESO					
	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09
Nº total de admitidos	468	465	474	478	480
Nº de admitidos en 1ª opción	463	463	452	470	476
Nº total de matriculados	470	467	482	486	441
Nº total de matriculados en 1ª opción	387	379	356	376	281
Nº total de matriculados en PRIMER CURSO	422	400	400	412	420

Hay que tener presente que actualmente se imparten en la ETSAM, además de los estudios conducentes a la obtención del actual título universitario oficial de "Arquitecto", las siguientes enseñanzas de postgrado oficial:

- Máster Universitario en Análisis, Teoría e Historia de la Arquitectura.
- Máster Universitario en Construcción y Tecnología Arquitectónicas.
- Máster Universitario en Conservación y Restauración del Patrimonio Arquitectónico.
- Máster Universitario en Estructuras de la Edificación.
- Máster Universitario en Proyectos Arquitectónicos Avanzados.
- Máster Universitario en Planeamiento Urbano y Territorial.

- Doctorado en Proyectos Arquitectónicos avanzados.
- Doctorado en Periferias, Sostenibilidad y Vitalidad Urbana.
- Doctorado en Estructuras de Edificación.
- Doctorado en Conservación y Restauración del Patrimonio Arquitectónico.
- Doctorado en Construcción y Tecnología Arquitectónicas.
- Doctorado en Composición Arquitectónica.

- Títulos Propios de Máster y de especialización

La coexistencia de enseñanzas conducentes a los títulos anteriormente mencionados durante los próximos años, los recursos humanos y materiales disponibles en el Centro, el aumento de duración de la nueva carrera y la necesidad de adaptar los métodos a las nuevas enseñanzas condicionan la oferta de plazas en la nueva titulación. Además, se debe considerar que, aunque en el curso 2010-2011 no se ofertarán nuevas plazas de ingreso para la titulación actual de Arquitecto, se deberá mantener docencia extraordinaria, tutorías y exámenes según el calendario de extinción del actual plan descrito en el capítulo 10.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

1.4. NÚMERO MÍNIMO DE CRÉDITOS EUROPEOS DE MATRÍCULA POR ESTUDIANTE Y PERIODO LECTIVO

El número mínimo de créditos de matrícula por estudiante y periodo lectivo será, de acuerdo con las normas internas de la UPM, 18 ECTS semestrales en los dos primeros cursos académicos, libre en los tres siguientes de los estudios de grado, y a determinar por la Junta de Escuela en los estudios de máster.

Esto permite dar cumplimiento al R.D. 1393/2007, de 29 de Octubre, ANEXO I, punto 1, apartado 1.5, en el que se establece que “los requisitos planteados en este apartado pueden permitir a los estudiantes cursar estudios a tiempo parcial y deben atender a cuestiones derivadas de la existencia de necesidades educativas especiales.” Así, los alumnos a tiempo parcial o con necesidades educativas especiales podrán acogerse durante los dos primeros cursos a un itinerario “lento” de 18 ECTS semestrales que les permita realizarlos en tres años.

Normativa de permanencia:

Regirán las Normas de Permanencia de la Universidad Politécnica de Madrid aprobadas por el Consejo de Gobierno de la UPM en sus sesiones plenarias del 26 de marzo de 2009, e informada favorablemente por el Consejo de Universidades, que se puede consultar en:

<http://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Alumnos/Informacion/Normativa/NORMATIVA%20DE%20ACCESO%20Y%20MATRICULACION%20PERMANENCIA%20.pdf>

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**1.5. RESTO DE INFORMACIÓN NECESARIA PARA LA EXPEDICIÓN DEL
SUPLEMENTO EUROPEO AL TÍTULO DE ACUERDO CON LA NORMATIVA
VIGENTE**

Rama de conocimiento: Ingeniería y Arquitectura.

Naturaleza de la institución: La Universidad Politécnica de Madrid (UPM) es una Institución Pública.

Nombre y naturaleza del centro universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios: Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM), de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM).

Tipo de enseñanza: Presencial.

Departamentos participantes en la impartición del título propuesto:

- Departamento de Composición Arquitectónica
(<http://www.aq.upm.es/Departamentos/Composicion/webcompo/index.html>)
- Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas
(<http://www.aq.upm.es/Departamentos/Construccion>)
- Departamento de Estructuras de la edificación
(<http://www.aq.upm.es/Departamentos/Estructuras/welcome.html>)
- Departamento de Ideación Gráfica Arquitectónica
(<http://www.aq.upm.es/Departamentos/Ideacion/index.html>)
- Departamento de Física e Instalaciones Aplicadas a la Edificación, al Medio Ambiente y al Urbanismo
(<http://www.aq.upm.es/Departamentos/Fisica/welcome.html>)
- Departamento de Matemática Aplicada a la Edificación, al Medio Ambiente y al Urbanismo
(<http://www.aq.upm.es/Departamentos/Matematicas/index.html>)
- Departamento de Proyectos Arquitectónicos
(<http://www.aq.upm.es/Departamentos/Proyectos/welcome.html>)
- Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio
(<http://www.aq.upm.es/Departamentos/Urbanismo/index.html>)
- Departamento de Lingüística Aplicada a la Ciencia y a la Tecnología
(<http://www.aq.upm.es/Departamentos/Linguistica>)

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Profesión regulada para la que habilita este título de Grado en Fundamentos de la Arquitectura:

La legislación vigente conforma la profesión de arquitecto como profesión regulada cuyo ejercicio requiere estar en posesión de los correspondientes títulos oficiales de Grado y Máster, obtenidos de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1393/2007 en su nueva redacción dada por el Real Decreto 861/2010, acuerdo de Consejo de Ministros de 23 de julio de 2010, Orden Ministerial EDU/207/2010 de 29 de julio de 2010.

El título que se presenta no habilita para ninguna profesión regulada, pero constituye requisito académico de acceso para el Título Oficial de Máster en Arquitectura, que es el título habilitante para el ejercicio de la profesión regulada de Arquitecto.

El marco jurídico que regula la profesión de arquitecto es el siguiente:

- ❑ **Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE).
- ❑ **Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005**, relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales.
- ❑ **Ley 38/1999, de 5 de noviembre**, de Ordenación de la Edificación.
- ❑ **Real Decreto 685/1982, de 17 de marzo**, por el que se desarrollan determinados aspectos de la Ley 2/1981, de 25 de marzo, de regulación del mercado hipotecario.
- ❑ **Real Decreto 2512/1977 de 17 de junio**, por el que se aprueban las tarifas de honorarios de los arquitectos en los trabajos de su profesión, ratificado salvo en los aspectos económicos por la disposición derogatoria de la Ley 7/1997, de 14 de abril, de medidas liberalizadoras en materia de suelo y de colegios profesionales.
- ❑ **Decreto 119/1973, de 1 de febrero**, por el que se da nueva redacción al artículo segundo del Decreto 893/1972, de 24 de marzo, creador del Colegio Sindical de Decoradores.

Capacita o habilita para continuar estudios de:

De acuerdo con los artículos 16 y 19 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de Octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, el Título Universitario Oficial de Grado habilita para continuar todos los estudios oficiales de Máster. Es, como se ha señalado más arriba, el que, de acuerdo con el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, el único que permite el acceso a los Estudios Oficiales de Máster en Arquitectura, que habilitan para la profesión regulada de Arquitecto.

Lengua utilizada a lo largo del proceso formativo: Castellano, sin perjuicio de las enseñanzas de idioma y de los itinerarios paralelos impartibles en inglés, que se indican más adelante.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

2. JUSTIFICACIÓN

2. JUSTIFICACIÓN

2.1. JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO PROPUESTO ARGUMENTANDO EL INTERÉS ACADÉMICO, CIENTÍFICO O PROFESIONAL DEL MISMO

En el capítulo 4 (“El título y la profesión de arquitecto en el pasado”) del Libro Blanco del Título de Arquitecto, presentado a la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA), se puede encontrar una extensa y detallada exposición desde los más antiguos orígenes de la profesión de arquitecto, dando cuenta del desarrollo académico, científico y legal que hasta nuestros días han tenido en España los estudios de arquitectura.

(http://www.aneca.es/media/326200/libroblanco_arquitectura_def.pdf)

El título propuesto da acceso al Título Oficial de Máster en Arquitectura que habilita para ejercer la profesión regulada de Arquitecto de acuerdo con lo dispuesto en el siguiente marco jurídico:

- ❑ **Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo**, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (CTE).
- ❑ **Directiva 2005/36/CE DEL Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005**, relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales.
- ❑ **Ley 38/1999, de 5 de noviembre**, de Ordenación de la Edificación.
- ❑ **Real Decreto 685/1982, de 17 de marzo**, por el que se desarrollan determinados aspectos de la Ley 2/1981, de 25 de marzo, de regulación del mercado hipotecario.
- ❑ **Real Decreto 2512/1977 de 17 de junio**, por el que se aprueban las tarifas de honorarios de los arquitectos en los trabajos de su profesión, ratificado salvo en los aspectos económicos por la disposición derogatoria de la Ley 7/1997, de 14 de abril, de medidas liberalizadoras en materia de suelo y de colegios profesionales.
- ❑ **Decreto 119/1973, de 1 de febrero**, por el que se da nueva redacción al artículo segundo del Decreto 893/1972, de 24 de marzo, creador del Colegio Sindical de Decoradores.

En cuanto a la demanda potencial del título y su interés para la sociedad, cabe señalar el punto 3 (“Demanda del título de arquitecto y plazas ofertadas en los dos últimos años”) del Libro Blanco referido anteriormente, en el cual se analiza la demanda en primera y segunda opciones de los estudios de arquitectura en relación con el resto de estudios universitarios superiores. Se puede observar cómo en el curso 2003-2004, según el Consejo de Coordinación Universitaria, los alumnos que demandaron estudios de arquitecto supusieron casi el 24% de la demanda de enseñanzas técnicas superiores en centros públicos.

Asimismo, entre la bibliografía existente sobre la demanda del título de arquitecto en el bienio anterior a la publicación del Libro Blanco (año 2005), cabe destacar el *Informe Global 1996-2000 del Plan Nacional de Evaluación de la Calidad de las Universidades* y el *Estudio sobre la oferta, demanda y matrícula de nuevo ingreso*

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

en la Universidades Públicas para el curso 2003-2004, elaborados por el Consejo de Coordinación Universitaria.

En cuanto a la inserción laboral de los titulados, el informe *Arquitectos 2003. Encuesta sobre el estado de la profesión*, llevado a cabo por la empresa Metra Seis para el Consejo Superior de Colegios de Arquitectos y la Fundación Caja de Arquitectos, y presentado el 18 de marzo de 2004, provee una información contrastada y precisa.

Por todo lo anterior, cabe afirmar que la implantación de los estudios de la presente memoria se justifica por cuanto:

- ❑ Tiene un perfil profesional de gran interés con una amplia demanda en nuestro contexto socioeconómico.
- ❑ Académica y científicamente sus contenidos poseen la solvencia exigible en los estudios de carácter universitario.
- ❑ Cumple con las especificaciones de la Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005, relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales.
- ❑ Las materias, competencias y metodologías están claramente establecidas.
- ❑ La demanda existente, que se refleja en la nota de corte de los cinco últimos años:

Curso 2006-2007: **8,01**

Curso 2007-2008: **8,20**

Curso 2008-2009: **8,04**

Curso 2009-2010: **8,22**

Curso 2010-2011: **10,78**

2.2. REFERENTES EXTERNOS A LA UNIVERSIDAD PROPONENTE QUE AVALEN LA ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA A CRITERIOS NACIONALES O INTERNACIONALES PARA TÍTULOS DE SIMILARES CARACTERÍSTICAS ACADÉMICAS

2.2.1. Libro Blanco del Título de Arquitecto. Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (2005):

En el Libro Blanco del Título de Arquitecto, además de llevar a cabo una exposición sobre el título y la profesión de arquitecto en el pasado, se analiza comparativamente la situación de los estudios de arquitectura en Europa y España, se analizan la demanda del título de arquitecto, los estudios de inserción laboral realizados, los principales perfiles profesionales de los titulados y las competencias específicas de formación en relación con estos perfiles. Finalmente se propone una definición de los objetivos del título, una estructura general del título, una distribución de los contenidos en horas de trabajo y créditos europeos y unos criterios del proceso de evaluación.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

2.2.2.Documentos relativos a los procedimientos de reconocimiento de las actuales atribuciones publicadas por los correspondientes Ministerios y Colegios Profesionales:

La **Directiva Europea 2005/36/CE**, que regula el sistema de reconocimiento de los títulos académicos y profesionales de los Estados miembros de la Unión Europea y del Espacio Económico Europeo (que incluye Suecia, Noruega, Islandia y Liechtenstein), regula un procedimiento específico con el fin de que las personas cualificadas para ejercer una profesión en un Estado miembro y que desearían el reconocimiento de sus cualificaciones profesionales en otro Estado miembro, puedan ejercer allí su profesión. Esta Directiva también regula el procedimiento para desarrollar en cada país la normativa nacional que aplique esa regulación supranacional.

2.2.3.Catálogo Oficial de Títulos Universitarios vigentes a la entrada en vigor de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades:

En dicho Catálogo, encontramos la titulación de Arquitecto con las directrices generales que se describen en la tabla siguiente:

Directrices generales para los planes de estudio conducentes a la obtención del título de Arquitecto:

- ❑ Títulos del catálogo vigentes a la entrada en vigor de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de Abril por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de Diciembre, de Universidades.
- ❑ Resolución 22013 de 17-12-07 sobre los nuevos Planes de Estudio de Arquitectura, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 14 de diciembre de 2007, en el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudio conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de la profesión regulada de Arquitecto.
- ❑ Orden 3856 de 27-12-07 por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto.
- ❑ REAL DECRETO 1837/2008, de 8 de noviembre, por el que se incorporan al ordenamiento jurídico español la Directiva 2005/36/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 7 de septiembre de 2005, y la Directiva 2006/100/CE, del Consejo, de 20 de noviembre de 2006, relativas al reconocimiento de cualificaciones profesionales.
- ❑ Directiva Europea 36/2005/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 7 de septiembre de 2005 relativa al reconocimiento de cualificaciones profesionales modificada por la directiva 2006/100/CE del Consejo de 20 de noviembre de 2006.
- ❑ Acuerdos de la Conferencia de Directores de Escuelas de Arquitectura. Valencia, diciembre, 2007.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

- ❑ Acuerdos de la Conferencia de Directores de Escuelas de Arquitectura. Madrid, julio, 2008.
- ❑ Acuerdos de la Conferencia de Directores de Escuelas de Arquitectura. Zaragoza, enero, 2010.
- ❑ Guía de Chequeo Interno de las propuestas de Nuevos Planes de Estudio en la Universidad Politécnica de Madrid.
- ❑ Documento de Nuevas Titulaciones aprobadas, y su adscripción a los Centros de la Universidad, al amparo del RD 1393/2007 de ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, de la UPM.
- ❑ Acuerdos de la Comisión Técnica de la Conferencia de Directores de Escuelas de Arquitectura. Sevilla, 14 junio 2010.
- ❑ El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, con su nueva redacción dada por REAL DECRETO 861/2010, de 2 de julio
- ❑ Acuerdo del Consejo de Ministros de 23 de julio de 2010, por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos que habiliten para el ejercicio de la profesión regulada de Arquitecto.
- ❑ Orden Ministerial EDU/2075/2010, de 29 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto.

2.2.4.Referentes europeos

Existen titulaciones en Arquitectura, con distintos enfoques, en todos los países europeos. La situación de empleabilidad y sectores de actividad son similares a los del caso español. Como ejemplo se pueden indicar los siguientes títulos ofertados en nuestro entorno, así como los ofertados dentro del marco de la LERU (Ligue of European Research Universities):

- University College London, Reino Unido (LERU)
- University of Oxford, Reino Unido (LERU)
- Technische Universität Berlin, Alemania
- Technische Universität Dresden, Alemania
- Universität Hannover, Alemania
- Universität Gesamthochschule Kassel, Alemania
- Universität Innsbruck, Austria
- Fakultät für Bauingenieurwesen und Architektur der Leopold-Franzenz, Austria
- Technische Universität Wien, Austria
- Katholieke Universiteit Leuven, Bélgica
- School of Architecture Aarhus, Dinamarca
- Teknillinen Korkeakoulu (Helsinki University of technology), Finlandia
- Ecole Nationale Supérieure d'Architecture et Paysage de Bordeaux, Francia

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

- École d'Architecture de Grenoble, Francia
- École d'Architecture Paris-Belleville, Francia
- École d'Architecture de Paris La Villette, Francia
- École d'Architecture Supérieure d'Architecture Paris Malaquais, Francia
- University of Bath, Reino Unido
- The Mackintosh School of Architecture, Glasgow School of Art, Reino Unido
- Bartlett School of Planning University College London, Reino Unido
- Technische Universiteit Delft, Holanda
- Università degli Studi di Firenze, Italia
- Politecnico di Milano, Italia.
- Università degli Studi di Napoli "Federico II", Italia
- Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Italia
- Università IUAV di Venezia, Italia
- Cracow University of Technology, Polonia
- Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto, Portugal
- Fakulta Architektury, Vysoké Učení Technické v Brně, República Checa
- Lunds Universitet, Suecia
- École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Suiza

2.2.5. Referentes no europeos

Se incluyen a continuación otras Universidades consultadas fuera del ámbito europeo.

- Technical University of Sydney, Australia
- Illinois Institute of Technology (IIT) , Estados Unidos
- City College of N.Y., Estados Unidos
- New Jersey Institute of Technology, Estados Unidos
- Rhode Island School of Design (RISD), Estados Unidos
- Columbia University, Estados Unidos
- Harvard University, Estados Unidos
- Princeton University, Estados Unidos
- Massachusetts Institute of Technology (MIT), Estados Unidos
- Yale University, Estados Unidos
- Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Santiago de Chile, Chile
- Universidad de Belgrano, Buenos Aires, Argentina
- Seoul National University (SNU), Corea

Se han consultado también las directrices de la QAA (*The Quality Assurance Agency for Higher Education*, o Agencia Británica de Calidad para la Educación Superior) y los informes que figuran en los documentos de esta Agencia, en concreto

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Architectural Technology (2007) y *Architecture, Architectural Technology and Landscape Architecture* (2000), así como las competencias señaladas por la N.A.A.B., (*National Architectural Accrediting Board*, o Consejo Nacional de Acreditación de Arquitectos de los Estados Unidos).

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

2.2.6.Referentes en España

A nivel nacional se han consultado los planes de estudio de las diferentes escuelas de arquitectura, algunos de ellos ya evaluados favorablemente por la ANECA y verificados positivamente por el Consejo de Universidades:

- Universidad Politécnica de Cataluña
- Universidad de Sevilla
- Universidad Politécnica de Valencia
- Universidad de A Coruña
- Universidad de Las Palmas
- Universidad de Valladolid
- Universidad del País Vasco
- Universidad de Alcalá de Henares
- Universidad de Granada
- Universidad de Alicante
- Universidad Politécnica de Cartagena
- Universidad de Málaga
- Universidad de Girona
- Universidad de Zaragoza
- Universidad de Castilla La Mancha

Se han consultado también los documentos relativos a consultas a estudiantes y a profesionales, como:

- Ponencias de Formación del Congreso Internacional de Arquitectos de Barcelona, 2006.
- IV FORO ANECA: Los estudiantes y las políticas de calidad, 20 de octubre de 2005.
- OPINA, IV Encuesta online a estudiantes de arquitectura, de la Fundación Caja de Arquitectos, 2008.
- Informa Arquitectos 2007. Encuesta sobre el estado de la profesión, de la Fundación Caja de Arquitectos, año 2007.
- Número monográfico de la Revista *Arquitectos* del CSCAE publicado en el año 2007 bajo el título “Estrategias de Formación”.

2.3. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCEDIMIENTOS DE CONSULTA INTERNOS Y EXTERNOS UTILIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

El R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el R.D. 861/2010, de 2 de julio, así como los distintos documentos elaborados por la ANECA en el marco del programa VERIFICA desarrollando el proceso de verificación de las propuestas de títulos universitarios oficiales de grado y posgrado, definen un marco en el que

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

elaborar las propuestas de nuevas titulaciones que las universidades españolas deseen implantar en los próximos años.

Con posterioridad a la concreción de este escenario, en la Universidad Politécnica de Madrid se han desarrollado algunas actuaciones concernientes al proceso de reforma, entre las que son destacables las tres siguientes:

- La puesta en marcha a finales de 2007 de la Comisión Asesora del Rector para la reforma de titulaciones. Esta Comisión elaboró en enero de 2008 una propuesta del proceso de reforma a seguir en la UPM, así como la Guía de Referencia que debía ser cumplimentada en cada propuesta.
- La transformación mediante acuerdo del Consejo de Gobierno de la UPM, en marzo de 2008, de la Comisión anterior en su Comisión Asesora para la reforma de las Titulaciones en la UPM y la puesta en marcha de Comisiones Sectoriales encargadas de elaborar las propuestas del mapa de titulaciones en cada ámbito de la tecnología y el deporte presentes en la oferta formativa de la UPM. Este proceso concluyó el mes de julio de 2008 con la aprobación en el Consejo de Gobierno del Mapa Inicial de Titulaciones oficiales para las que solicitar la preceptiva autorización de implantación, así como de un conjunto de requisitos exigibles a las propuestas de títulos a elaborar por los Centros que los tengan asignados. En este mapa inicial se incluyó un Título de Graduado en Arquitectura con 330 ECTS, de los cuales 30 corresponden al Proyecto Fin de Carrera.
- La propuesta de la ETSAM al Consejo de Gobierno de implantación de un máster universitario (o, lo que es lo mismo, oficial) con sesenta créditos europeos (el mínimo establecido por la legislación vigente para las enseñanzas universitarias de este nivel) y con la denominación de “máster arquitecto” (la misma que la de la profesión, como había pedido la Junta de Escuela), que permitiera cumplir en el ámbito de dicha universidad el antes citado mandato. Esta propuesta incluía el reconocimiento de los 30 ECTS del Proyecto Fin de Carrera en el nivel de máster. Por acuerdo del Consejo de Gobierno del pasado 23 de julio, se aprobó la incorporación al llamado “mapa de titulaciones de posgrado” de un “máster universitario en arquitectura”, con todas las características del propuesto, excepción hecha de su nombre, que se cambió para hacer posible su verificación.

Para la elaboración del título se ha trabajado en paralelo con una Comisión Técnica, una Comisión Asesora de la Dirección y una Comisión asesora de la Junta de Escuela:

Comisión Técnica del Plan de Estudios 2010:

- Dr. D. Luis Maldonado Ramos. Director de la ETSAM
- Dr. D. Fernando Vela Cossío. Jefe de Estudios de la ETSAM
- Dr. D. Guillermo Cabeza Arnáiz. Secretario de la ETSAM
- Dr. D. Antonio Mas Guindal. Profesor Titular de la ETSAM

Técnicos de la Comisión:

- Dra. D^a Isabel de Cárdenas Maestre. Arquitecto.
- D. Luis de Sobrón Martínez. Arquitecto.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Comisión Asesora de la Dirección:

- Dr. D. Luis Maldonado Ramos. Director de la ETSAM
- Dr. D. Miguel Ángel Aníbarro Rodríguez. Profesor Titular DCA. Secretario de la Comisión.
- Dr. D. José Ignacio Ábalos Vázquez. Catedrático DPA
- Dr. D. Ricardo Aroca Hernández-Ros. Catedrático DEE
- Dr. D. Guillermo Cabeza Arnáiz. Profesor Titular DCA
- Dr. D^a. Carmen Espejel Alonso. Profesora Titular DPA
- Dr. D. José María Ezquiaga Domínguez. Profesor Titular DUYOT
- Dr. D. José Fariña Tojo. Catedrático DUYOT
- Dr. D. Juan Javier Frechilla Camoiras. Catedrático DPA
- Dr. D. Ramón Gámez Guardiola. Profesor Titular DCTA
- Dr. D. Darío Gazapo Aguilera. Profesor Titular DPA
- Dr. D. Andrés Perea Ortega. Profesor Asociado DPA
- Dr. D. Salvador Pérez Arroyo. Catedrático DCTA
- Dr. D. Enrique Rabasa Díaz. Catedrático DIGA

Comisión Asesora de la Junta de Escuela:

- Dr. D. Luis Maldonado Ramos. Director de la ETSAM
- D^a Alicia Corvera Hernanz. Estudiante de Arquitectura. Secretaria de la Comisión
- Dr. D. Ricardo Aroca Hernández-Ros. Director DEE
- Dr. D. José Luis García Grinda. Director DCA
- Dr. D. Alfonso García Santos. Director DCTA
- Dr. D. Darío Gazapo de Aguilera. Director DPA
- Dr^a. D^a. Isabel González Gutiérrez-Barquín. Directora DFIA
- Dr. D. Agustín Hernández Aja. Director DUYOT
- Dr. D. Juan Francisco Padiál Molina. Director DMA
- Dr. D. Javier Seguí de la Riva. Director DIGA
- Dr. D. Félix Soriano Santandréu. Catedrático de Universidad.
- Dr. D. César Bedoya Frutos. Profesor Titular de la ETSAM
- Dra. D^a Raquel Puente García. Profesora Titular de la ETSAM
- D. David Rodríguez Cobos. Estudiante de Arquitectura.
- D. Pablo Benítez Jiménez-Ugarte. Estudiante de Arquitectura.
- D^a Concepción Padilla Berdugo. Estudiante de Arquitectura.
- D. Alberto Sánchez Sánchez. Estudiante de Arquitectura.

Estudiantes de Arquitectura que han colaborado con las comisiones:

- D. Miguel Ibáñez Palomo. Delegado de Alumnos
- D^a. Irene Cañada González
- D. Diego Moya Moreno
- D^a. María Urigoitia Villanueva

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Para la elaboración del material pedagógico y la estructura del título propuesto se han efectuado numerosas consultas y entrevistas con diversas instituciones y personas relacionadas con el entorno docente de la U.P.M. Estas consultas se han realizado en tres niveles:

Reuniones colectivas:

- Comisión de Ordenación Académica.
- Consejo del Departamento de Composición Arquitectónica.
- Consejo del Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas.
- Consejo del Departamento de Estructuras de la Edificación.
- Consejo del Departamento de Ideación Gráfica Arquitectónica.
- Consejo del Departamento de Física e Instalaciones Aplicadas a la Edificación, al Medioambiente y al Urbanismo.
- Consejo del Departamento de Matemáticas Aplicadas a la Edificación, al Medioambiente y al Urbanismo.
- Consejo del Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio.
- Consejo del Departamento de Proyectos Arquitectónicos.
- Delegación de Alumnos.
- Junta de Escuela.
- Asambleas Informativas.

Reuniones individuales

- Rector de la U.P.M.
- Vicerrector de Ordenación Académica.
- Directores de Escuelas de Arquitectura de España.
- Directores de los departamentos de la ETSAM.
- Subdirectores del centro.
- Secretario del centro.
- Equipo de Dirección.
- Personal Docente Investigador de los diferentes departamentos.
- Miembros de la Delegación de Alumnos del centro.
- Personal de Administración y Servicios del centro.

Interacción en la red:

- Canal Bolonia (<http://canalbolonia.blogspot.com/>)

Autoevaluación y revisión de los planes:

Además, una vez diseñado el nuevo Plan, será necesaria su revisión anual y un proceso interno de autoevaluación, que viene ya determinado en el Sistema de Garantía y Gestión de Calidad (ver capítulo 9 de la presente memoria) a través de los siguientes procesos:

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

- La ETSAM se ha adherido al Programa AUDIT, desarrollado por la ANECA con el objetivo de orientar el diseño del Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC)
- 10 PR. Autoevaluación y Revisión Anual de los Planes (PR/ES/1.3/002), cuyo objeto es describir el proceso mediante el cual el centro realiza la autoevaluación de su SIGC y revisa sus correspondientes Planes de Mejora.
- 12 PR. Diseño de Nuevos Títulos (PR/ES/2/001), cuyo objeto es describir el proceso mediante el cual, de una forma estructurada, ordenada y coordinada, la UPM, con la participación de todos sus centros y grupos de interés, aborda el diseño de nuevos títulos, cumpliendo las directrices establecidas a nivel nacional y europeo, y los mandatos de la legislación vigente.
- 70 PR. Encuestas de Satisfacción (PR/SO/5/002), cuyo objeto es describir el proceso de medición y análisis del nivel de satisfacción de los diferentes grupos de interés, así como de otras variables objetivo definidas en las políticas del centro, para contribuir a la mejora continua de los servicios y el sistema de gestión del mismo.

Etapas del proceso:

En el proceso de desarrollo del plan de estudios se han llevado a cabo las siguientes fases:

1. Constitución de la Comisión Asesora de la Dirección.

Para esta comisión el Director designó a un conjunto de profesores con experiencia en elaboración de planes de estudios y con docencia internacional.

2. Constitución de la Comisión Técnica del Plan de Estudios.

El trabajo de esta comisión fue desarrollar un borrador previo que sirviera de base para la reflexión y el debate, en el que se planteó una adaptación del plan actual al Espacio Europeo de Educación Superior, recogiendo las innovaciones propuestas por el equipo de dirección que se consideraron más propias para mejorarlo.

3. Celebración de reuniones colectivas y entrevistas personales.

Teniendo como referencia el documento elaborado por la Comisión Técnica, se procedió a su discusión y debate tanto de forma individual como colectiva hasta elaborar un primer borrador que se presentó a la Junta de Escuela.

4. Constitución de la Comisión Asesora de la Junta de Escuela para el Plan.

En cumplimiento de los acuerdos de la Junta de Escuela, se creó esta comisión para desarrollar tres documentos:

- Documento de Bases.
- Memoria de Verificación.
- Documento de Desarrollo.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

5. Redacción del Documento de Bases.

Por el equipo de dirección se desarrolló el Documento de Bases que se sometió a debate en la Comisión Asesora de la Junta de Escuela.

6. Redacción de la Memoria de Verificación.

La Comisión Técnica redactó la Memoria de Verificación, la cual también se sometió a discusión en la Comisión Asesora.

7. Informes de los departamentos.

Se emitieron informes sobre los dos documentos anteriores por parte de cada departamento de la ETSAM.

8. Aprobación por la Junta de Escuela del Documento de Bases y la Memoria de Verificación.

9. Aprobación de la Memoria de Verificación por el Consejo de Gobierno de la UPM

10. Remisión de la Memoria de Verificación a la ANECA

Queda pendiente de debate y redacción el Documento de Desarrollo, que por su carácter interno para la Escuela y para la UPM y su finalidad de adaptación curso a curso de las directrices del Plan, no resulta procedente incluir en la presente memoria.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

3. COMPETENCIAS

3. COMPETENCIAS

3.1. COMPETENCIAS GENERALES Y ESPECÍFICAS QUE LOS ESTUDIANTES DEBEN ADQUIRIR DURANTE SUS ESTUDIOS, Y QUE SEAN EXIGIBLES PARA OTORGAR EL TÍTULO

3.1.1. Perfil de egreso. Objetivos generales del título

Los objetivos generales del título de Grado en Fundamentos de la Arquitectura atienden a su encuadre en el marco europeo y en la legislación vigente y son el cumplimiento de la Directiva Europea de Arquitectura, la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior definido en la Declaración de Bolonia, la adecuación a lo establecido en la Ley de Ordenación de la Edificación y el mantenimiento de la actual capacidad técnica del arquitecto español para ejercer la totalidad de las funciones propias del perfil de edificación y del arquitecto como profesión regulada. La Orden Ministerial EDU/2075/2010, de 29 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto especifica unas competencias para el Grado en Fundamentos de la Arquitectura y otras que completarían la formación del arquitecto, para el Máster Oficial en Arquitectura. En la presente memoria se enuncian las competencias relativas al grado.

TABLA 5: Objetivos generales del Título

Nº del Objetivo	Objetivos del título oficial de Grado
Obj. 1	Conocimiento adecuado de la historia y de las teorías de la arquitectura, así como de las artes, tecnología y ciencias humanas relacionadas.
Obj. 2	Conocimiento de las bellas artes como factor que puede influir en la calidad de la concepción arquitectónica.
Obj. 3	Conocimiento adecuado del urbanismo, la planificación y las técnicas aplicadas en el proceso de planificación.
Obj. 4	Comprensión de los problemas de la concepción estructural, de construcción y de ingeniería vinculados con los proyectos de edificios así como las técnicas de resolución de estos.
Obj. 5	Conocimiento adecuado de los problemas físicos y de las distintas tecnologías, así como de la función de los edificios, de forma que se dote a éstos de condiciones internas de comodidad y de protección de los factores climáticos.
Obj. 6	Conocimiento adecuado de las industrias, organizaciones, normativas y procedimientos para plasmar los proyectos en edificios y para integrar los planos en la planificación.
Obj. 7	Capacidad de comprender las relaciones entre las personas y los edificios y entre éstos y su entorno, así como la necesidad de relacionar los edificios y los espacios situados entre ellos en función de las necesidades y de la escala humanas.

El perfil de quienes se titulen tras superar las enseñanzas objeto de la presente Memoria será el resultado del cumplimiento de los fines académicos y jurídicos siguientes:

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

- 1. La armonización de los sistemas de enseñanza universitaria incorporados al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), promovida por la declaración de la Sorbona de 25 de mayo de 1998 y consolidada a partir de la declaración de Bolonia de 19 de junio de 1999, cuyos objetivos se han aplicado a la legislación española mediante lo dispuesto en el Título XIII de la ley 6/2001 de 21 de diciembre, de Universidades, modificada por la Ley Orgánica 4/2007 de 12 de abril.
- 2. La inserción en la estructura de las enseñanzas universitarias oficiales desarrollada en el Real Decreto 1393/2007 de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, de acuerdo con las líneas generales emanadas del EEES.
- 3. La cualificación profesional derivada de una formación en arquitectura que garantice la adquisición de los conocimientos y competencias especificados en el artículo 46.1 de la Directiva 2005/36/CE del Parlamento Europeo y el consejo de 7 de septiembre, recogidos en la Orden Ministerial que desarrolla el R.D. 861/2010, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión regulada de arquitecto, e incorporados al ordenamiento jurídico español en el artículo 62.4 del Real Decreto 1837/2008 de 8 de noviembre.
- 4. La habilitación para el ejercicio de la profesión regulada de arquitecto, en cumplimiento de lo determinado en el Acuerdo de Consejo de Ministros que desarrolla el R.D. 861/2010, de 2 de julio, por el que se establecen las condiciones a las que deberán adecuarse los planes de estudios conducentes a la obtención de títulos universitarios que habiliten para tal ejercicio.
- 5. El cumplimiento de los principios generales que deberán inspirar el diseño de los nuevos títulos universitarios oficiales, enunciados en el artículo 3.5 del R.D. 1393/2007, modificado por el R.D. 861/2010, arriba citados.
- 6. La adquisición de las competencias específicas indicadas en la Orden Ministerial que desarrolla el R.D. 861/2010, de 2 de julio.
- 7. La obtención de las competencias básicas cuya garantía exigen los apartados 3.2 y 3.3 del Anexo I del R.D. 1393/2007, modificado por el R.D. 861/2010, arriba citados.
- 8. La consecución de competencias adicionales de carácter genérico o fundamental definidas en los contextos siguientes:
 - El Marco Europeo de Cualificaciones para la Educación Superior, cuyo cumplimiento habrá de revisarse en relación con el título oficial propuesto en esta Memoria cuando se concrete en un marco de ámbito español (MECES).
 - El Libro Blanco presentado a la ANECA, en particular en lo referente al mantenimiento de la actual capacitación técnica del arquitecto español para ejercer las funciones propias del perfil de edificación allí descrito y cuantas más le atribuye con carácter exclusivo o compartido la legislación vigente.
 - Los derechos fundamentales de igualdad de oportunidades para hombres y mujeres, de acuerdo con la Ley 3/2007 de 22 de marzo.
 - Los valores propios de una cultura de la paz y de principios democráticos, que consagra la ley 27/2005 de 30 de noviembre.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

- Los derechos de accesibilidad universal en condiciones de igualdad y de no discriminación de personas discapacitadas, de conformidad con la Ley 51/2003, de 2 de diciembre.
- El Modelo Educativo UPM, aprobado por el Consejo de Gobierno de la Universidad Politécnica de Madrid en marzo de 2008.
- El *Subject Benchmark Statements* de la *Quality Assurance Agency for Higher Education* (QAA).

3.1.2. Competencias generales

Además de las competencias básicas mínimas definidas en los puntos 3.2 y 3.3 de esta memoria y aquellas que figuren en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), se establecen unas competencias generales del título, para lo cual se ha tenido en cuenta:

- El Libro Blanco del Título de Arquitecto presentado a la ANECA.
- El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (B.O.E. 30/10/2007), modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio (B.O.E. 03/07/2010).
- El contenido de la Orden Ministerial que desarrolla el R.D. 861/2010, de 2 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto.
- Los derechos fundamentales de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres (Ley 3/2007 de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres).
- Los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad (Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad).
- Los valores propios de una cultura de la paz y de valores democráticos (Ley 27/2005, de 30 de noviembre, de fomento de la educación y la cultura de la paz).
- El Modelo Educativo UPM.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

TABLA 6: Competencias generales del perfil de egreso del título

Nº de la competencia general	Competencia
CG 1.	Visión espacial
CG 2.	Creatividad
CG 3.	Sensibilidad estética
CG 4.	Capacidad de análisis y síntesis
CG 5.	Toma de decisiones
CG 6.	Imaginación
CG 7.	Habilidad gráfica general
CG 8.	Capacidad de organización y planificación
CG 9.	Motivación por la calidad
CG 10.	Cultura histórica
CG 11.	Razonamiento crítico
CG 12.	Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar
CG 13.	Trabajo en equipo
CG 14.	Compromiso ético
CG 15.	Sensibilidad hacia temas medioambientales
CG 16.	Intuición mecánica
CG 17.	Resolución de problemas
CG 18.	Trabajo en colaboración con responsabilidades compartidas
CG 19.	Capacidad de gestión de la información
CG 20.	Uso de tecnologías de la información y las comunicaciones y conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio
CG 21.	Iniciativa y espíritu emprendedor
CG 22.	Habilidades en las relaciones interpersonales
CG 23.	Liderazgo de equipos
CG 24.	Comprensión numérica
CG 25.	Adaptación a las nuevas situaciones
CG 26.	Comunicación oral y escrita en la lengua nativa
CG 27.	Conocimiento de otras culturas y costumbres
CG 28.	Uso de la lengua inglesa

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

3.1.3. Competencias específicas

Según la Orden Ministerial que desarrolla el R.D. 861/2010, de 2 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto, mediante la cual el Ministerio de Educación da respuesta a la disposición adicional novena del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el R.D. 861/2010, de 2 de julio, se establece como objetivo que los estudiantes de los títulos universitarios oficiales de Grado en Fundamentos de la Arquitectura y Máster en Arquitectura adquieran las siguientes competencias específicas, agrupadas en aptitudes, capacidades y conocimientos. Estas competencias se especifican en la Orden EDU/2075/2010, de 29 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto.:

TABLA 7-A: Competencias específicas del perfil de egreso del título de Grado

Nº de la competencia específica	MÓDULO PROPEDEÚTICO	Competencia adquirida en enseñanza de taller
CE 1	Aptitud para aplicar los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos.	SI
CE 2	Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo, incluidas las informáticas.	SI
CE 3	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los sistemas de representación espacial.	-
CE 4	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo del análisis y teoría de la forma y las leyes de la percepción visual.	-
CE 5	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de la geometría métrica y proyectiva.	-
CE 6	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes a la restitución científica.	-
CE 7	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los principios de la mecánica general, la estática, la geometría de masas y los campos vectoriales y tensoriales.	-
CE 8	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los principios de la termodinámica, acústica y óptica.	-
CE 9	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los principios de la mecánica de fluidos, hidráulica, electricidad y electromagnetismo.	-
CE 10	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de las bases de topografía, hipsometría y cartografía y las técnicas de modificación del terreno.	-
CE 11	Conocimiento aplicado del cálculo numérico, la geometría analítica y diferencial y los métodos algebraicos.	-
	MÓDULO TÉCNICO	
CE 12	Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar estructuras de edificación.	SI
CE 13	Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada.	SI

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

CE 14	Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa.	SI
CE 15	Aptitud para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar soluciones de cimentación.	SI
CE 16	Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas, de calefacción y de climatización.	SI
CE 17	Aptitud para aplicar las normas técnicas y constructivas.	-
CE 18	Aptitud para conservar las estructuras de edificación, la cimentación y obra civil.	-
CE 19	Aptitud para conservar la obra acabada.	-
CE 20	Aptitud para valorar las obras.	-
CE 21	Capacidad para conservar la obra gruesa.	-
CE 22	Capacidad para proyectar instalaciones edificatorias y urbanas de transformación y suministros eléctricos, de comunicación audiovisual, de acondicionamiento acústico y de iluminación artificial.	-
CE 23	Capacidad para conservar instalaciones.	-
CE 24	Conocimiento adecuado de la mecánica de sólidos, de medios continuos y del suelo, así como de las cualidades plásticas, elásticas y de resistencia de los materiales de obra pesada.	-
CE 25	Conocimiento adecuado de los sistemas constructivos convencionales y su patología.	-
CE 26	Conocimiento adecuado de las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción.	-
CE 27	Conocimiento adecuado de los sistemas constructivos industrializados.	-
CE 28	Conocimiento de la deontología, la organización colegial, la estructura profesional y la responsabilidad civil.	-
CE 29	Conocimiento de los procedimientos administrativos y de gestión y tramitación profesional.	-
CE 30	Conocimiento de la organización de oficinas profesionales.	-
CE 31	Conocimiento de los métodos de medición, valoración y peritaje.	-
CE 32	Conocimiento del proyecto de seguridad e higiene en obra.	-
CE 33	Conocimiento de la dirección y gestión inmobiliarias.	-
MÓDULO PROYECTUAL		
CE 34	Capacidad para la concepción, la práctica y desarrollo de proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos.	SI
CE 35	Capacidad para la concepción, la práctica y desarrollo de proyectos urbanos.	SI
CE 36	Capacidad para la concepción, la práctica y desarrollo de dirección de obras.	SI
CE 37	Capacidad para elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos.	SI
CE 38	Capacidad para intervenir en y conservar, restaurar y rehabilitar el patrimonio construido.	SI
CE 39	Aptitud para suprimir barreras arquitectónicas.	SI
CE 40	Capacidad para ejercer la crítica arquitectónica.	-
CE 41	Aptitud para resolver el acondicionamiento ambiental pasivo, incluyendo el aislamiento térmico y acústico, el control climático, el rendimiento energético y la iluminación natural.	SI
CE 42	Aptitud para catalogar el patrimonio edificado y urbano y planificar su protección.	-
CE 43	Capacidad para realizar proyectos de seguridad, evacuación y protección en inmuebles.	SI
CE 44	Capacidad para redactar proyectos de obra civil.	SI
CE 45	Capacidad para diseñar y ejecutar trazados urbanos y proyectos de urbanización,	SI

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

	jardinería y paisaje.	
CE 46	Capacidad para aplicar normas y ordenanzas urbanísticas.	-
CE 47	Capacidad para elaborar estudios medioambientales, paisajísticos y de corrección de impactos ambientales.	SI
CE 48	Conocimiento adecuado de las teorías generales de la forma, la composición y los tipos arquitectónicos.	-
CE 49	Conocimiento adecuado de la historia general de la arquitectura.	-
CE 50	Conocimiento adecuado de los métodos de estudio de los procesos de simbolización, las funciones prácticas y la ergonomía.	-
CE 51	Conocimiento adecuado de los métodos de estudio de las necesidades sociales, la calidad de vida, la habitabilidad y los programas básicos de vivienda.	-
CE 52	Conocimiento adecuado de la ecología, la sostenibilidad y los principios de conservación de recursos energéticos y medioambientales.	-
CE 53	Conocimiento adecuado de las tradiciones arquitectónicas, urbanísticas y paisajísticas de la cultura occidental, así como de sus fundamentos técnicos, climáticos, económicos, sociales e ideológicos.	-
CE 54	Conocimiento adecuado de la estética y la teoría e historia de las bellas artes y las artes aplicadas.	-
CE 55	Conocimiento adecuado de la relación entre los patrones culturales y las responsabilidades sociales del arquitecto.	-
CE 56	Conocimiento adecuado de las bases de la arquitectura vernácula.	-
CE 57	Conocimiento adecuado de la sociología, teoría, economía e historia urbanas.	-
CE 58	Conocimiento adecuado los fundamentos metodológicos del planeamiento urbano y la ordenación territorial y metropolitana.	-
CE 59	Conocimiento de los mecanismos de redacción y gestión de los planes urbanísticos a cualquier escala.	-
CE 60	Conocimiento de la reglamentación civil, administrativa, urbanística, de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional.	-
CE 61	Conocimiento del análisis de viabilidad y la supervisión y coordinación de proyectos integrados.	-
CE 62	Conocimiento de la tasación de bienes inmuebles.	-
	MÓDULO TRABAJO FIN DE GRADO	
CE 63	Elaboración, presentación y defensa ante un Tribunal Universitario de un trabajo académico original realizado individualmente relacionado con cualquiera de las disciplinas cursadas.	-

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

3.1.4. Acuerdo entre el perfil de egreso y las competencias del título

TABLA 8-A: Contraste Competencias / Objetivos							
Competencias GENERALES	Obj.1	Obj.2	Obj.3	Obj.4	Obj.5	Obj.6	Obj.7
CG 1			X				X
CG 2							
CG 3	X	X					X
CG 4				X	X		X
CG 5				X	X		
CG 6							X
CG 7							
CG 8			X			X	
CG 9			X			X	
CG 10	X	X	X				
CG 11		X	X				X
CG 12			X	X	X	X	
CG 13			X	X	X	X	
CG 14			X			X	
CG 15			X		X		
CG 16				X	X		
CG 17			X	X	X		X
CG 18			X	X	X		
CG 19			X				
CG 20			X	X	X		
CG 21							
CG 22							
CG 23						X	
CG 24				X	X		
CG 25							
CG 26	X	X	X			X	
CG 27	X	X					
CG 28							

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Competencias ESPECIFICAS	Obj.1	Obj.2	Obj.3	Obj.4	Obj.5	Obj.6	Obj.7
CE 1	X						X
CE 2	X						X
CE 3	X						
CE 4	X	X					X
CE 5	X						
CE 6	X						
CE 7	X			X			
CE 8	X				X		
CE 9	X				X		
CE 10	X		X				X
CE 11	X			X	X		
CE 12				X			
CE 13				X			
CE 14				X	X		
CE 15				X			
CE 16					X		
CE 17				X	X	X	
CE 18				X			
CE 19				X			
CE 20						X	
CE 21				X			
CE 22					X		
CE 23					X		
CE 24				X			
CE 25				X	X		
CE 26				X	X		
CE 27				X	X		
CE 28						X	
CE 29						X	
CE 30						X	
CE 31						X	
CE 32						X	
CE 33						X	
CE 34						X	
CE 35			X			X	X
CE 36						X	
CE 37							X
CE 38						X	
CE 39						X	
CE 40	X	X					
CE 41					X		

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Competencias ESPECIFICAS	Obj.1	Obj.2	Obj.3	Obj.4	Obj.5	Obj.6	Obj.7
CE 42	X	X	X				
CE 43					X	X	
CE 44				X		X	
CE 45			X				X
CE 46			X			X	
CE 47					X		
CE 48	X	X					
CE 49	X						
CE 50	X						X
CE 51			X				
CE 52					X		
CE 53	X		X				
CE 54	X	X					
CE 55	X						
CE 56	X						
CE 57	X		X				
CE 58			X				
CE 59			X				
CE 60						X	
CE 61						X	
CE 62						X	
CE 63	X	X	X	X	X	X	X

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

3.2. COMPETENCIAS BÁSICAS

Las competencias básicas mínimas garantizadas, en el caso del Grado en Fundamentos de la Arquitectura, dictadas en el Anexo I 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, serán las siguientes:

- ❑ Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio (RD1).
- ❑ Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio (RD2).
- ❑ Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética (RD3).
- ❑ Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado (RD4).
- ❑ Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía (RD5).

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Acuerdo entre las competencias del título y las establecidas en el Real Decreto 861/2010

TABLA 8-B: Contraste Competencias / Orden					
Real Decreto		Fecha BOE		Páginas	
RD 861/2010		3 julio 2010		58464-58465	
COMPETENCIAS DEL R.D. 1393/2007, modificado por el R.D. 861/2010					
Competencias GENERALES	RD1	RD2	RD3	RD4	RD5
CG 1.				X	
CG 2.				X	
CG 3.				X	
CG 4.		X	X		X
CG 5.					X
CG 6.					X
CG 7.				X	
CG 8.					X
CG 9.		X			
CG 10.	X				
CG 11.			X		X
CG 12.				X	
CG 13.				X	
CG 14.		X	X		
CG 15.					
CG 16.	X			X	
CG 17.	X	X			X
CG 18.				X	
CG 19.			X		X
CG 20.					X
CG 21.		X		X	
CG 22.		X		X	
CG 23.					
CG 24.	X				X
CG 25.					X
CG 26.		X		X	X
CG 27.					
CG 28.				X	X

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

COMPETENCIAS DEL R.D. 1393/2007, modificado por el R.D. 861/2010					
Competencias ESPECÍFICAS	RD 1	RD2	RD3	RD4	RD5
CE 1.		X		X	
CE 2.		X		X	
CE 3.		X		X	
CE 4.		X	X		
CE 5.	X	X			
CE 6.		X		X	
CE 7.	X	X			
CE 8.	X	X			
CE 9.	X	X			
CE 10.	X	X			
CE 11.	X	X			
CE 12.		X	X		X
CE 13.		X	X		X
CE 14.		X	X		X
CE 15.		X	X		X
CE 16.		X	X		X
CE 17.		X	X		
CE 18.		X			
CE 19.		X			
CE 20.		X			
CE 21.		X			
CE 22.		X	X		X
CE 23.		X			
CE 24.	X				
CE 25.	X				
CE 26.	X				
CE 27.	X				
CE 28.		X	X		
CE 29.		X			
CE 30.		X			
CE 31.		X	X		
CE 32.		X			
CE 33.		X	X		
CE 34.		X	X	X	
CE 35.		X	X	X	
CE 36.		X			
CE 37.	X			X	
CE 38.			X		
CE 39.			X		X

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

COMPETENCIAS DEL R.D. 1393/2007, modificado por el R.D. 861/2010					
Competencias ESPECÍFICAS	RD 1	RD2	RD3	RD4	RDS
CE 40		X	X	X	
CE 41	X				
CE 42			X		
CE 43		X			
CE 44			X		
CE 45		X	X		
CE 46		X			
CE 47			X		
CE 48	X				X
CE 49	X				X
CE 50	X				X
CE 51			X		
CE 52	X				
CE 53	X				
CE 54	X				X
CE 55	X		X		
CE 56	X				
CE 57	X				
CE 58	X				
CE 59			X		X
CE 60		X			
CE 61					X
CE 62			X		
CE 63	X	X	X	X	X
CE 64					
CE 65					
CE 66					
CE 67					
CE 68					
CE 69					
CE 70					
CE 71					
CE 72					
CE 73					
CE 74					
CE 75					

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1. SISTEMAS ACCESIBLES DE INFORMACIÓN PREVIA A LA MATRICULACIÓN Y PROCEDIMIENTOS ACCESIBLES DE ACOGIDA Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO PARA FACILITAR SU INCORPORACIÓN A LA UNIVERSIDAD Y A LAS ENSEÑANZAS

En la Universidad Politécnica de Madrid la determinación del perfil de ingreso idóneo es definida por la Dirección de cada una de las titulaciones. En este caso concreto es el que se detalla a continuación.

4.1.1. Perfil de ingreso y egreso

4.1.1.1. Perfil de ingreso

El estudiante que desee cursar los estudios de Arquitectura deberá reunir unas aptitudes específicas para llevarlos a buen término. Se recomienda que el estudiante que ingresa tenga fundamentalmente las siguientes capacidades:

TABLA 10: Competencias del perfil de ingreso

Nº de la competencia de ingreso	Competencia de ingreso	Nivel adecuado de dominio de esta competencia	¿Están previstos apoyos para los estudiantes que accedan sin este nivel de dominio de la competencia ? (SI / NO) ¹
CI 1.	Formación adecuada en Matemáticas	2	NO
CI 2.	Formación adecuada en Expresión Gráfica y Geometría	2	NO
CI 3.	Formación adecuada en Física	2	NO
CI 4.	Formación adecuada en Bellas Artes	1	NO
CI 5.	Visión espacial	2	NO
CI 6.	Capacidad de observación	1	NO
CI 7.	Capacidad para trabajar en grupo	1	NO
CI 8.	Capacidad lógica y analítica	2	NO
CI 9.	Capacidad de organización y método	2	NO
CI 10.	Responsabilidad, intuición, sentido estético, respeto por el medio ambiente	2	NO

¹ Nota: el perfil de los alumnos de ingreso (última nota de corte 10,78) indica que los alumnos acceden con el nivel de dominio de las competencias de ingreso requerido.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

No obstante, de acuerdo con la propuesta de SGIC presentada a AUDIT, están previstas una serie de “acciones de acogida” para ayudar al estudiante a obtener el máximo provecho de sus estudios en los primeros años. Entre ellas figura el “punto de inicio” de la UPM, “acciones de nivelación” en el propio centro, mentorías, tutorías y atención psicológica.

La información relacionada con estas acciones se puede encontrar en las siguientes referencias:

- 20 PR Acciones de acogida (PR/CL/2.1/001)
El objeto del presente procedimiento es establecer las acciones de acogida que la ETSAM de la Universidad Politécnica de Madrid realiza para integrar a los alumnos de nuevo ingreso al inicio de su vida universitaria en el centro.
- 21 PR Acciones de nivelación (PR/CL/2.1/002)
El objeto del presente procedimiento es describir las acciones de nivelación que la ETSAM de la Universidad Politécnica de Madrid realiza para adecuar/actualizar los conocimientos de los alumnos de nuevo ingreso a los requerimientos de los estudios universitarios que inician.
- 22 PR Mentorías (PR/CL/2.1/003)
El objeto del presente documento es describir los mecanismos que la ETSAM tiene en marcha para definir el funcionamiento, revisar y difundir el proceso del “Proyecto Mentor”, para, de esta manera, conseguir una óptima aplicación del mismo y obtener una mejora continua de los resultados de acogida y apoyo del alumnado de nuevo ingreso, por parte de aquel que cursa últimos años de carrera.
- 23 PR Tutorías (PR/CL/2.1/004)
El objeto del presente documento es describir los mecanismos que la ETSAM tiene en marcha para definir el funcionamiento, revisar y difundir el proceso de Tutorías, para, de esta manera, conseguir una óptima aplicación del mismo y establecer una mejora continua de los resultados de integración y rendimiento del alumnado.
- 24 PR Atención psicológica (PR/CL/2.1/005)
El objeto del presente procedimiento es describir cómo la ETSAM lleva a cabo acciones que permiten que los alumnos del Centro obtengan atención psicológica.

Características personales

- Capacidad de trabajo individual y en equipo.
- Voluntad de superación personal.
- Capacidad para comprender las relaciones entre las personas y su entorno.
- Capacidad de crítica, rechazo de los tópicos, insatisfacción en lo convencional, búsqueda sistematizada de nuevas vías, tanto en su expresión personal como en su proyecto vital.
- Respeto por el medio ambiente.

Características académicas

- Buena base de dibujo, matemáticas y física del bachillerato.
- Deberá demostrar capacidad de expresar conceptos a través de dibujos, conceptos e ideas.
- Visualización espacial que le permitirá concretar y sintetizar conceptos abstractos.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

4.1.1.2. Perfil del egresado

Las enseñanzas del presente Título tienen como objetivo formar a los alumnos en los fundamentos de la arquitectura, en áreas tales como:

- ❑ Edificación.
- ❑ Urbanismo, paisaje, arquitectura y medio ambiente
- ❑ Desarrollo específico de disciplinas técnicas asociadas a la arquitectura y el urbanismo
- ❑ Gestión de la promoción
- ❑ Gestión inmobiliaria
- ❑ Arquitectura legal
- ❑ Estudios y trabajos en teoría, historia y crítica de la arquitectura y el urbanismo.
- ❑ Dibujo y diseño Arquitectura del paisaje
- ❑ Sostenibilidad.
- ❑ Conservación y rehabilitación del patrimonio histórico.
- ❑ Actividad pericial
- ❑ Tareas profesionales relacionadas con la arquitectura, asimilables a cualquiera de las anteriores.

Estos perfiles son fruto de la ampliación competencial de la profesión que fue produciéndose durante el siglo XX y principios del XXI, y las diferentes salidas profesionales que figuran en el Libro Blanco de Arquitectura, pp. 125-141.

4.1.2. Sistemas de información y canales de difusión

Página Web de la Universidad Politécnica de Madrid

<http://www.upm.es>

La Universidad Politécnica de Madrid ofrece a los alumnos de nuevo ingreso una información muy precisa a través de su página web. En la plataforma aparece indicada una página específica para futuros alumnos, que contiene toda la información necesaria para aquéllos que desean entrar a estudiar en la Universidad Politécnica:

- Plazos y normativas de preinscripción
- Información sobre las pruebas de acceso y vías de acceso.
- Procedimientos de convalidación y adaptación.
- Normativa de acceso y matriculación.

Página Web de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid

<http://www.aq.upm.es>

<http://www.etsamadrid.upm.es>

La ETSAM ha desarrollado una nueva página web, en la que se detalla la información ofrecida a los alumnos de nuevo ingreso: presentación de la Escuela, reseña histórica, localización urbana, guía de los edificios, equipo de dirección, procesos de admisión, normas de procedimiento y preguntas frecuentes. Además, la plataforma alberga un sitio específico para los alumnos de nuevo ingreso, donde podrán encontrar la normativa de acceso y el perfil de ingreso. Por otro lado, el portal dispone de un enlace a Delegación de Alumnos de la Escuela, <http://www.daetsam.aq.upm.es/>, una página en la que el alumno encontrará toda la información y documentación necesaria.

Feria AULA

La Universidad Politécnica de Madrid instala todos los años un stand en la Feria AULA orientado a que los asistentes (en su mayoría alumnos a punto de concluir el bachillerato) puedan conocer las características generales de la UPM y las particularidades de las distintas enseñanzas impartidas por los centros; dos alumnos de la ETSAM son seleccionados para informar en dicho stand de la titulación.

Presentación de los estudios a los institutos y colegios

Por personal del centro y a petición de los institutos y colegios, prioritariamente de la Comunidad de Madrid, se realizan presentaciones donde se explica el perfil de ingreso y el contenido de las enseñanzas, así como el perfil profesional y las expectativas laborales.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Jornadas de puertas abiertas

A petición de institutos y colegios, se realizan en el centro jornadas de puertas abiertas donde a los actuales estudiantes de Bachillerato se les hace una presentación similar a la descrita en el punto anterior y además pueden conocer las instalaciones del centro.

TABLA 11: Sistemas de información previa a la matrícula

Sistemas de información generales (de los que SE RESPONSABILIZA EL EQUIPO DE GOBIERNO DE LA UPM para todas sus titulaciones)		
Tipo	Canal de difusión	Desarrollo
Información sobre "estudios y titulaciones" en el servidor web de la UPM	Internet	Permanente
Información sobre "matricularse en la UPM y las PAU" en el servidor web de la UPM	Internet	Con anterioridad a, y durante, las pruebas de acceso y el periodo de matrícula
Información impresa sobre las titulaciones ofertadas en la UPM	Distribución en Centros de Enseñanza Media, ferias y salones de estudiantes	Anual
Visitas de orientación universitaria a Centros de Enseñanza Media	En Centros de Enseñanza Media	Durante los meses de octubre a mayo
Conferencias sobre las titulaciones ofertadas en la UPM	En Centros de Enseñanza Media, asociaciones, ferias y salones de estudiantes	Durante todos los meses del curso académico
Sistemas de información específicos para esta titulación (de los que SE RESPONSABILIZA EL CENTRO al que se le encarga la titulación)		
Tipo	Canal de difusión	Actualización
Página Web de la ETSAM	Internet	Permanente
Servidor para alumnos de nuevo ingreso	Internet	Permanente
Página web de Delegación de Alumnos de la ETSAM	Internet	Permanente
Jornadas de puertas abiertas de la ETSAM	Personal	Permanente

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

4.2. ACCESO Y ADMISIÓN

La normativa de acceso se adecua a lo establecido en el Artículo 14, en su apartado 1, del R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, según su modificación por el R.D. 861/2010, de 2 de julio.

El Procedimiento PR.17 del Sistema de Gestión Interna de la Calidad de la UPM especifica las vías de acceso. Esta documentación se puede encontrar a través del siguiente enlace:

http://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Alumnos/Informacion/Prinscripcion/Libro_admision_2009-2010_20090622.pdf

La normativa de acceso y matriculación de la UPM establece las siguientes vías de acceso a los estudios incorporados al EEES:

- **Vía 1**
 - Alumnos procedentes de Pruebas de Acceso a estudios universitarios (COU o LOGSE)
 - Alumnos procedentes del C.O.U.
 - Alumnos procedentes del Preuniversitario
 - Alumnos procedentes de Formación Profesional
 - Titulados universitarios o equivalentes o que invoquen otros títulos válidos para el acceso

- **Vía 2** - Alumnos procedentes de un Centro perteneciente a otra Universidad
- **Vía 3** - Alumnos procedentes de un Centro de la UPM

ACCESO CON ESTUDIOS EXTRANJEROS

- **Vía 4** - Alumnos con estudios universitarios extranjeros

En cuanto a los porcentajes de acceso por cada vía se estará a lo que establezca la normativa vigente en cada curso.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

TABLA 9: Vías de acceso al título de grado		
Al primer curso del título propuesto		
	(SI / NO)	% de la oferta de plazas
Superando las Pruebas de Acceso a la Universidad (PAU)	SÍ	Según normativa vigente en cada curso
Superando la prueba de acceso para "mayores de 25"	SÍ	
Superando pruebas específicas para el acceso a este título	NO	
Superando pruebas extranjeras reconocidas	SÍ	
Tras superar los ciclos formativos de FP	SÍ	
	En caso afirmativo especificar desde que familias de FP se permite el acceso: Formación Profesional de 2º Grado, Módulo Profesional de Nivel 3, Ciclo Formativo de Grado Superior o equivalente. Ramas o especialidades vinculadas.	
Otras vías de acceso al primer curso	(SI / NO)	Oferta anual de plazas que se realizará
Titulados Universitarios	SÍ	Idem
Alumnos Procedentes de otros centros	SÍ	
Alumnos con estudios extranjeros	SÍ	
A cursos posteriores a 1º		
	(SI / NO)	Oferta anual de plazas que se realizará
Estudiantes que hayan superado primeros cursos de otros grados	SI	Idem
	Títulos de grado desde los que se podrá acceder al título propuesto Titulados universitarios, diplomados universitarios, graduados y máster	
	Se reconocerán los ECTS de asignaturas básicas de la rama de Ingeniería y Arquitectura	
Otras vías de acceso	(SI / NO)	Oferta anual de plazas que se realizará
Alumnos con estudio en otros centros de la misma titulación que hayan superado el Primer Ciclo de los Estudios.	SÍ	Idem

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

El Consejo de Gobierno de la Universidad Politécnica de Madrid, solicitará la oferta de plazas en los primeros, segundos y terceros cursos de de sus titulaciones. Esta oferta de plazas será publicada en el servidor web de la UPM y trasladada a la Consejería competente en materia de Universidades de la Comunidad de Madrid y al Consejo de Universidades por los procedimientos que la legislación al respecto determinen y con el objeto de que, dentro de las competencias que la legislación vigente les otorgue, procedan a la autorización o modificación de la misma.

Para cada Centro receptor se fijarán, como norma general, tres cupos de plazas ofertadas en cada titulación:

- ❑ a. Cupo reservado exclusivamente a solicitantes de la propia UPM.
- ❑ b. Cupo reservado para procedentes de otras universidades públicas.
- ❑ c. Cupo reservado para procedentes de universidades privadas.

No obstante, los cupos podrán resultar alterados cuando se den las siguientes circunstancias:

Si se cubre el cupo a., los solicitantes de la UPM que queden excluidos podrán optar a los cupos b. y c. y tendrán preferencia sobre los solicitantes procedentes de otras universidades públicas o privadas, siempre y cuando tengan puntuación igual o superior a éstos. Del mismo modo, cuando se cubra el cupo b., los solicitantes de otras universidades públicas podrán optar al cupo c. y tendrán preferencia sobre los solicitantes de las universidades privadas, siempre y cuando tengan puntuación igual o superior a éstos.

Para cada uno de los grupos anteriores, las plazas existentes se asignarán utilizándose una ponderación de los siguientes criterios:

- ❑ Créditos superados en el grado de procedencia en aquellas materias que se recogen en el Plan de Estudios de la titulación de destino en la UPM que se solicite, con especial peso de los correspondientes a las materias básicas.
- ❑ Calificaciones obtenidas en el grado de procedencia en aquellas materias que se recogen en el Plan de Estudios de la titulación de destino en la UPM que se solicite.
- ❑ Comparación entre la calificación obtenida en las pruebas de acceso a la Universidad (o equivalentes) que le permitieron iniciar estudios de grado y la “nota de corte” correspondiente al grupo de acceso en la titulación de destino en la UPM que se solicite.
- ❑ La realización de una prueba específica según la normativa de acceso y matriculación de la UPM.

El Vicerrectorado de la UPM, que tenga competencias en materia de estudiantes, se responsabilizará de este sistema de admisión.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Puede consultarse la actual normativa de acceso y matriculación en el servidor web para el curso 2009-2010 de la Universidad Politécnica de Madrid, en la dirección electrónica:

<http://www2.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Alumnos/Informacion/Normativa/NORMATIVA%20DE%20ACCESO%20Y%20MATRICULACION.pdf>

Publicación de admitidos:

- El Vicerrectorado de Alumnos (Edificio B de la Universidad Politécnica, Pº de Juan XXIII, 11.-28040 Madrid) publicará las relaciones nominales de admitidos por traslado en cada uno de sus centros, con indicación de la puntuación alcanzada. Asimismo, a cada centro le será remitida la relación referida a quienes puedan formalizar la matrícula.
- La publicación de dichas listas tendrá carácter de notificación y supondrá la autorización para que el ingresado pueda formalizar la matrícula en el centro asignado. Se concretarán, mediante resolución del órgano correspondiente, las asignaturas convalidadas o adaptadas.
- Los alumnos podrán presentar alegaciones contra las relaciones provisionales de admitidos, en el plazo de cinco días hábiles a partir de la publicación de las mismas en el Vicerrectorado de Alumnos, acompañando todos aquellos documentos justificativos de los extremos que aduzcan.
- Contra las respectivas resoluciones de la UPM al respecto, los ingresados podrán presentar los recursos que procedan, a tenor de la legislación vigente.

4.3. SISTEMAS ACCESIBLES DE APOYO Y ORIENTACIÓN DE LOS ESTUDIANTES UNA VEZ MATRICULADOS. SISTEMAS DE APOYO Y ORIENTACIÓN ONLINE

Los sistemas de información y apoyo a los estudiantes han de emplear cada vez más los recursos informáticos. Por tanto, se basarán en el portal de la UPM y en el de la ETSAM:

Página web de la Universidad Politécnica de Madrid:

<http://www.upm.es>

La Universidad politécnica de Madrid ofrece a sus alumnos los recursos necesarios para su información. En la plataforma aparece indicada una página específica para “Estudiantes”, que contiene toda la información necesaria para aquéllos que estudian en la Universidad Politécnica:

Politécnica Virtual es un entorno web que permite el acceso personalizado a los recursos y servicios que ofrece la Universidad para cada uno de los colectivos que integran la comunidad universitaria: Alumnos, Personal Docente Investigador y Personal de Administración y Servicios.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Acceso a datos:

- ❑ Consulta de datos personales
- ❑ Consulta de matrículas
 - Asignaturas matriculadas
 - Importe de la matrícula
 - Situación de los recibos emitidos

- ❑ Consulta de calificaciones
 - Expedientes completos
 - Notas provisionales

- ❑ Consulta de solicitud de becas

Sobre formación

- ❑ Acceso a la plataforma de tele-enseñanza de asignaturas de libre elección
- ❑ Acceso a la plataforma de tele-enseñanza de asignaturas de grado
- ❑ Acceso a la plataforma de “punto de inicio”
- ❑ Acceso a la plataforma de “puesta a punto”
- ❑ Acceso a los libros recomendados para las asignaturas matriculadas
- ❑ Matrícula por Internet
- ❑ Acceso al servicio de avisos de calificaciones provisionales vía SMS

Realización de gestiones

- ❑ De carácter administrativo:
 - Matriculación por internet
 - Servicio de avisos vía SMS
- ❑ De carácter informático:
 - Acceso remoto VPN
 - Cambiar la contraseña del correo
 - Cambiar el PIN

Por otro lado, el Vicerrectorado de Ordenación Académica y Planificación Estratégica de la Universidad Politécnica de Madrid, con objeto de adaptar el perfil de los alumnos que acceden a las enseñanzas de primer curso y, más concretamente, a las materias consideradas básicas o estratégicas de las diferentes titulaciones de grado, está llevando a cabo acciones institucionales. Los nuevos alumnos participan en los primeros días de curso en una encuesta de conocimientos sobre matemáticas y física, orientada a conocer el nivel medio de los alumnos.

Para adecuar los perfiles de ingreso reales con los ideales, la Universidad Politécnica de Madrid cuenta con el denominado “punto de inicio” vía web, y los cursos de nivelación o cursos 0. En el caso de esta titulación, debido al alto nivel

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

con el que acceden los alumnos, se ha considerado que el contenido del curso 0 será de orientación e iniciación a los estudios.

El “punto de inicio” es un espacio web de autoestudio y autoevaluación en el que los futuros estudiantes cuentan con una ayuda para reforzar sus conocimientos en las áreas que mayor relación tiene con los estudios que va a iniciar:

http://www.upm.es/alumnos/punto_inicio.html

Página web de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura

<http://www.aq.upm.es>

<http://www.etsamadrid.upm.es>

La ETSAM ha desarrollado una nueva página web, en la que se detalla la información ofrecida a los alumnos. Dicho entorno web pretende ser una plataforma online que posibilite una orientación virtual por el centro. Esta página incluye acceso a los servicios administrativos, descarga de la normativa y formatos, Plan de Calidad, guía de los edificios, información sobre horarios y calendario escolar. En cuanto a la información académica, desde el portal estarán disponibles las informaciones relativas al Plan de Estudios, la asignación de grupos, trámite de créditos, reconocimiento de créditos, o los tribunales de los cursos académicos correspondientes. Además, el alumno tendrá la posibilidad de consultar sus notas online a través de una aplicación segura.

Por otro lado, los nueve departamentos de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura cuentan con un enlace desde el entorno web de la ETSAM. Cada uno de los portales a los que se puede acceder alberga la información relativa a las asignaturas, noticias, recursos didácticos, publicaciones, los proyectos de investigación que se están realizando y el personal docente de cada departamento, así como los horarios de atención al alumno.

La página de la ETSAM vuelca también la información concerniente a los recursos y servicios del centro: Biblioteca, Secretaría, Servicios Informáticos, Laboratorios y Talleres, Áreas de actividad, Subdirecciones, etc.

Además, alberga el enlace a la Delegación de Alumnos de la ETSAM, <http://www.daetsam.aq.upm.es>, en el que los estudiantes encontrarán información relativa a temas académicos o relacionados con la organización de la representación de los alumnos, juntas de delegados o comisiones. Por otro lado se convierte en un punto de encuentro de los alumnos donde encuentran foros, noticias, eventos, servicios o enlaces.

En el portal se encuentra también el TA (Tablón de Anuncios de la ETSAM), publicación ya veterana en nuestro centro, y que se presenta en edición digital. En el TA se publican noticias, memoria, exposiciones, conferencias o eventos que

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

tengan relación o interés para la comunidad universitaria de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid.

4.4. SISTEMA PROPUESTO DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, recoge ya en su preámbulo que: “Uno de los objetivos fundamentales de esta organización de las enseñanzas es fomentar la movilidad de los estudiantes, tanto dentro de Europa, como con otras partes del mundo, y sobre todo la movilidad entre las distintas universidades españolas y dentro de una misma universidad. En este contexto resulta imprescindible apostar por un sistema de reconocimiento y acumulación de créditos, en el que los créditos cursados en otra universidad serán reconocidos e incorporados al expediente del estudiante”.

Con tal motivo, el R.D. en su artículo sexto “Reconocimiento y transferencia de créditos” establece que “las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos,”. Dicho artículo proporciona además las definiciones de los términos reconocimiento y transferencia, que modifican sustancialmente los conceptos que hasta ahora se venían empleando para los casos en los que unos estudios parciales eran incorporados a los expedientes de los estudiantes que cambiaban de estudios, de plan de estudios o de universidad (convalidación, adaptación, etc.)

En este sentido, la Universidad Politécnica de Madrid ha optado por un sistema que se ha venido en llamar de *literalidad pura*. Es decir, en el expediente del estudiante se hará constar de manera literal el nombre de la asignatura, curso, número de créditos ECTS, tipo de asignatura (básica, obligatoria, optativa) y calificación, en la titulación en que los hubiera superado, y con indicación de la titulación, centro y universidad de procedencia.

Se entenderá por **reconocimiento** la aceptación por parte de la Universidad Politécnica de Madrid de los créditos que, habiendo sido obtenidos en enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad de cualquiera de los países que integran el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), son computados en otras enseñanzas distintas cursadas en la Universidad Politécnica de Madrid, a efectos de la obtención de un título oficial.

Se entenderá por **transferencia** la consignación, en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de todos los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales cursadas con anterioridad, en la Universidad Politécnica de Madrid o en otras universidades del EEES, que no hayan conducido a la obtención de un título oficial.

Se denominará **Resolución de Reconocimiento y Transferencia** al documento por el cual la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos acuerde el reconocimiento y transferencia de los créditos objeto de solicitud. En ella, deberán constar: los créditos reconocidos y transferidos y, en su caso, las asignaturas o

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

materias que deberán ser cursadas y las que no, por considerar adquiridas las competencias de esas asignaturas en los créditos reconocidos.

Créditos europeos a cursar tras el reconocimiento.

Tras el reconocimiento de créditos que, en su caso, realice la Universidad Politécnica de Madrid, el número de créditos europeos reconocidos, más los que deban cursarse en la titulación de destino, no superará el número total de créditos que sean estrictamente necesarios para la obtención del título de destino, con las dos excepciones siguientes:

- ❑ Cuando el número de créditos asignados a las actividades formativas obligatorias u optativas del plan de estudios no permita el ajuste exacto al número de créditos europeos que posibilitan la obtención del título.
- ❑ En los estudios de titulaciones que conducen a **profesiones reguladas**, cuando la suma de los créditos europeos que hayan sido reconocidos más los que asignen las órdenes ministeriales que regulen dichas profesiones a módulos o materias que no se hayan reconocido, impidan el ajuste exacto al número de créditos europeos que posibilitan la obtención del título.

En estos casos, la Universidad Politécnica de Madrid orientará a sus estudiantes con créditos reconocidos sobre el itinerario académico que le conduce a un menor exceso de créditos europeos a cursar.

Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos Europeos

Se constituye la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de la Universidad Politécnica de Madrid, formada por:

- ❑ Vicerrector competente en materia de estudiantes que la presidirá.
- ❑ Vicerrector competente en materia de ordenación académica en los estudios oficiales de grado.
- ❑ Vicerrector competente en materia de postgrado y doctorado.
- ❑ 3 directores o decanos de Escuelas o Facultades de la Universidad Politécnica de Madrid, elegidos por y de entre ellos.
- ❑ 1 estudiante propuesto por la Delegación de Alumnos de la Universidad.
- ❑ Secretario General, que realizará, a su vez, las labores de secretaría de la Comisión.

Esta Comisión de Reconocimiento y Transferencia de la Universidad, será la encargada de dar respuesta a las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos de las comisiones docentes de los centros, con el encargo de:

- ❑ Implantar, mantener y desarrollar las bases de datos que permitan resolver de forma ágil las solicitudes que tuvieran precedentes iguales.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

- ❑ Solicitar, a través de las correspondientes Direcciones o Decanatos, informe de las Comisiones de Ordenación Académica que entiendan sobre aquellas solicitudes de reconocimiento de créditos que no cuenten con precedentes iguales resueltos anteriormente.
- ❑ Elaborar y acordar las Resoluciones de Reconocimiento y Transferencia de créditos, que serán firmadas por el Rector de la Universidad o, si este así lo delega, por el Presidente de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos.
- ❑ Proponer al Consejo de Dirección de la Universidad cuantas medidas ayuden a informar a los estudiantes sobre el proceso de reconocimiento de créditos.
- ❑ Resolver, en primera instancia, las dificultades que pudieran surgir en los procesos de reconocimiento y transferencia de créditos.

Reconocimiento y transferencia de créditos.

Los créditos, en forma de unidad evaluada y certificable, pasarán a consignarse en el nuevo expediente del estudiante con el literal, la tipología, el número de créditos y la calificación obtenida en el expediente de origen, con indicación de la universidad, centro y titulación en la que se cursó.

Si al realizarse el reconocimiento se modificase la tipología de los créditos de origen, se mantendrá el literal y se indicará de acuerdo con el siguiente formato:

Asignatura	Curso	Créditos Europeos	Tipo	Calificación
Título de la Asignatura Asignatura cursada en la Calificación ECTS Universidad U, Centro C y Titulación T. Reconocida por créditos obligatorios	2007/2008	6	Optativa	7,5 (Notable)

Reconocimiento de créditos de formación básica de la rama de conocimiento de la titulación de destino en las enseñanzas de grado.

Se reconocerán de manera automática todos aquellos créditos de formación básica cursados en la titulación de origen y que correspondan a materias básicas de la rama de conocimiento a la que pertenezca la titulación de destino, indistintamente de la titulación en la que hayan sido estudiados.

El número total de créditos básicos de la rama de conocimiento a la que pertenece la titulación de destino que hayan sido superados en la titulación de origen se reconocerán literalmente, de acuerdo a la descripción de literalidad pura que se realiza en la presentación de esta normativa.

En el caso de los créditos de formación básica en otras materias diferentes a las de la rama de conocimiento de la titulación de destino, será la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad la que evalúe las competencias adquiridas con los créditos aportados y su posible correspondencia con materias de la titulación de destino. Para ello, si no hubieran sido resueltos

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

previamente solicitudes iguales, se solicitará informe previo a la Comisión de Ordenación Académica que entienda de la titulación de destino.

El resto de asignaturas de formación básica ofertadas en la titulación de destino podrán ser cursadas por el estudiante, bien para completar los créditos necesarios hasta completar el mínimo exigido por el plan de estudios, bien para, de forma voluntaria, completar la formación fundamental y necesaria para abordar con más garantía el resto de las materias de la titulación. En este último caso, el estudiante podrá, en cualquier momento, renunciar a superar las asignaturas que cursa voluntariamente.

Reconocimiento de créditos no pertenecientes a materias de formación básica en la rama de la titulación de destino.

En el caso de los créditos en materias y actividades que no sean de formación básica en la rama de conocimiento de la titulación de destino, si no se hubieran resuelto previamente casos iguales, será la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad la que, previo informe de la Comisión Académica que entienda de la titulación, evalúe las competencias adquiridas con los créditos aportados y su posible correspondencia con materias de la titulación de destino.

Se deberá reconocer, en cualquier caso, la totalidad de la unidad certificable aportada por el estudiante; no se podrá realizar reconocimiento parcial de una asignatura.

En la Resolución de Reconocimiento y Transferencia se deberá indicar el tipo, en la titulación de origen, de los créditos reconocidos, así como las asignaturas de la titulación de destino que el estudiante no podrá cursar, a efectos de la obtención del título en la titulación de destino, por considerar que ya tiene adquiridas las competencias correspondientes con los créditos reconocidos.

Cuando, como consecuencia del reconocimiento de créditos obligatorios, los créditos que el estudiante pueda cursar no sean suficientes para superar los previstos en el plan de estudios, el Centro determinará las asignaturas o actividades docentes que deberá cursar. Todo ello deberá recogerse en la Resolución de Reconocimiento y Transferencia de Créditos.

En aquellas titulaciones que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas, la Subdirección o el Vicedecanato que se haya designado a estos efectos por el Centro responsable de la titulación de destino, velará por que se verifiquen los requisitos que establezcan las regulaciones para el acceso a la correspondiente profesión y, en su caso, especialidad, pudiendo obligar a seguir itinerarios formativos que aseguren, al menos, el cumplimiento estricto de los requisitos mínimos exigidos para el acceso a la correspondiente profesión.

Movilidad de los estudiantes.

Con objeto de facilitar la movilidad entre universidades del EEES, en las certificaciones de títulos oficiales que se expidan a los estudiantes deberán

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

incluirse los siguientes datos: rama a la que se adscribe el título; en el caso de profesiones reguladas, referencia al acuerdo y orden en la que se establecen las condiciones del plan de estudios y requisitos de verificación; materias a las que se vincula cada asignatura y traducción al inglés de materias y asignaturas.

Los créditos que cursen los estudiantes de la Universidad Politécnica de Madrid en centros extranjeros, así como los correspondientes a prácticas externas, deberán ser objeto de acuerdos previos entre la Universidad y la entidad en la que se desarrolle la actividad formativa. Dichos acuerdos deben definir las actividades que, estando previstas en el plan de estudios, se reconocerán automáticamente a quienes las realicen.

Reconocimiento de créditos de una titulación actual a un grado que no sea una adaptación del mismo.

Reconocimiento de los estudios de un titulado en planes de estudio anteriores a los regulados por el R.D. 1393/2007 y por el R.D. 861/2010 que lo modifica, en grado o máster perteneciente a la misma rama de conocimiento de su título de origen:

En el caso que la titulación de destino sea un grado, se reconocerán todas las materias básicas del mismo al pertenecer ambos títulos a la misma rama de conocimiento, por considerar que el título obtenido le aporta las competencias básicas de la rama. En este caso, la Resolución de Reconocimiento y Transferencia hará constar que los créditos de formación básica son reconocidos por aportar un título oficial previo de la misma rama de conocimiento. Así se consignará igualmente en el expediente académico.

En lo referente a créditos que no sean de formación básica, se podrá plantear un reconocimiento materia por materia o módulo a módulo. Para ello, las personas interesadas en este proceso deberán hacer constar en su solicitud los módulos o materias de la titulación de destino para las que solicitan el reconocimiento de créditos. La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad, previo informe del centro al que se le hubiera encargado la titulación de destino, será la encargada de valorar y resolver la solicitud.

En virtud de lo dispuesto en el artículo 36 de la Ley Orgánica de Universidades, en la redacción dada por la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, y de acuerdo con los criterios y directrices que fije el Gobierno, la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos podrá reconocer, a iniciativa del centro responsable de la titulación de destino, la experiencia profesional que acredite las competencias asociadas a materias del Plan de Estudios.

Reconocimiento de estudios parciales en un plan de estudios anterior a los regulados por el R.D. 1393/2007 y por el R.D. 861/2010 que lo modifica, en un grado perteneciente a la misma u otra rama de conocimiento de su título de origen:

La Comisión de Reconocimiento y Transferencia de créditos de la Universidad, previo informe del centro al que se le hubiera encargado la titulación de destino, será la encargada de valorar y resolver la solicitud. Tras la Resolución de

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Reconocimiento y Transferencia, el centro responsable de la titulación de destino establecerá las asignaturas o materias que deberán ser cursadas y las que no, por considerar adquiridas las competencias de esas asignaturas en los créditos reconocidos.

Reconocimiento de créditos de actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

El reconocimiento de créditos de estas actividades se encuentra especificado en el capítulo 5 de esta memoria.

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. ESTRUCTURA DE LAS ENSEÑANZAS

Enseñanzas universitarias oficiales de grado cuyo Plan de Estudios tiene una duración de 300 europeos y constituyen el requisito académico de acceso al máster habilitante en Arquitectura

Estructura de créditos del plan de estudios:

Materias básicas	60 ECTS
Materias obligatorias	222 ECTS
Materias optativas	12 ECTS
Trabajo Fin de Grado	6 ECTS
CREDITOS TOTALES	300 ECTS

Dispensa de créditos de Propedéutica complementaria, Taller Experimental, Materias de Intensificación y Módulo de idioma moderno:

Adaptación del Plan 96	24 ECTS máx.
Reconocimiento de rama	24 ECTS máx.
Estancias en centros extranjeros	24 ECTS máx.
Prácticas externas (prácticas en empresa)	6 ECTS máx.
Actividades de participación universitaria	6 ECTS máx.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

5.1.1. Materias básicas

Las materias básicas se constituyen siguiendo las directrices del Real Decreto 1393/2007, la ORDEN ECI/3856/2007 y las recomendaciones del Libro Blanco de Arquitectura, y se estructuran de la siguiente manera:

Materia básica	ECTS	Rama	Módulo
1. Expresión Gráfica	12	Ingeniería y Arquitectura	Propedéutico
2. Física	12	Ingeniería y Arquitectura	Propedéutico
3. Matemáticas	12	Ingeniería y Arquitectura	Propedéutico
4. Arte	6	Artes y Humanidades	Proyectual
5. Expresión Gráfica Específica	12	(Específica de Arquitectura)	Propedéutico
6. Introducción a la Arq ^a	6	(Específica de Arquitectura)	Proyectual
TOTAL CREDITOS	60		

De los 60 ECTS de materias básicas, se han previsto 36 ECTS que pertenecen a la rama de Ingeniería y Arquitectura y 24 ECTS que no. De estos últimos veinticuatro, 6 ECTS pertenecen a la rama de Artes y Humanidades y 18 ECTS son del carácter básico específico para la formación de los estudiantes de arquitectura previsto en el apartado 5 del artículo 12 del Real Decreto arriba citado, lo que la sólo denominación de la materia que los proporciona justifica por sí misma.

La tabla 19 de secuenciación del plan de estudios, que se incluye más adelante, permite especificar las características de estas materias básicas indicadas a continuación:

- La materia 1 se diversifica en dos asignaturas de 6 ECTS cada una a cursar en el primer curso de la carrera.
- La materia 2 se diversifica en dos asignaturas de 6 ECTS cada una a cursar en los semestres 3º y 4º.
- La materia 3 se diversifica en dos asignaturas de 6 ECTS cada una a cursar en los semestres 1º y 2º, incluidas en la materia "Matemática propedéutica", que comprende además otra asignatura de 3 ECTS incluida en el tercer semestre.
- La materia 4 se concreta en una asignatura de 6 ECTS a cursar en el semestre 1º, incluida en la materia proyectual "Historia", que comprende además otra asignatura de 6 ECTS incluida en el semestre 5º.
- La materia 5 se diversifica en dos asignaturas de 6 ECTS cada una a cursar en el primer curso de la carrera.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

- La materia 6 se concreta en una asignatura de 6 ECTS a cursar en el semestre 1º, incluida en la materia proyectual “Análisis y Teoría”, que comprende además otras asignaturas con un total de 15 ECTS más incluidas en los semestres 4º, 7º, 8º y 9º.

Justificación de las materias básicas específicas

El lenguaje gráfico de la arquitectura participa, como materia “Expresión gráfica”, de algunas características inherentes a su condición de “dibujo” en general y, por lo tanto, puede ser considerada una materia de rama común a otros estudios de ingeniería y arquitectura. Pero, al mismo tiempo, como materia “Expresión Gráfica Específica”, posee algunas dimensiones que le son propias, tanto en función del objeto que representa (la arquitectura, no sólo en sus aspectos generales, visuales o formales, sino también en los más específicos, utilitarios y constructivos) como en función de los objetivos que persigue (objetivos muy diversos, uno de los cuales es, sin duda, la transmisión de conceptos arquitectónicos), los modos de presentación que utiliza (sistemas de representación, variables gráficas, etc.) y las técnicas gráficas que emplea (procedimientos específicos para la producción de dibujos de arquitectura).

La materia básica específica “Introducción a la Arquitectura” se considera como tal al definirse como una iniciación al conocimiento de la arquitectura y a la comprensión integral de las obras y de los problemas básicos de la disciplina, y tener por objetivo principal el entendimiento de la arquitectura, partiendo de la ausencia de conocimientos específicos, desde la experiencia concreta de la obra hasta la introducción en los problemas teóricos fundamentales adecuados para su comprensión.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

5.1.2. Estructura del Título

La estructura general de estas enseñanzas se desarrolla de la siguiente forma:

TABLA 16: Listado de Módulos o Materias

MÓDULOS	SUBMÓDULOS	MATERIAS	ECTS asignados	CARÁCTER	TIPO	Lenguas en las que se imparte
PROPEDEÚTICO	DIBUJO	Expresión gráfica	12	B	OB	C
		Expresión gráfica específica	12	BE	OB	C
		Iniciación a proyectos	6	E	OB	C
	CIENCIAS BÁSICAS	Física	12	B	OB	C
		Matemáticas	12	B	OB	C
			3	E	OB	C
	MIXTO	Propedéutica complementaria	6	E	OBDV	C
TÉCNICO	CONSTRUCCIÓN	Materiales de construcción	6	E	OB	C
		Construcción	21	E	OB	C
		Arquitectura legal	6	E	OB	C
	ESTRUCTURAS	Estructuras y cimentaciones	30	E	OB	C
	INSTALACIONES	Instalaciones y acondicionamiento	15	E	OB	C
PROYECTUAL	COMPOSICIÓN	Historia	6	BO	OB	C
			6	E	OB	C
		Análisis y teoría	6	BE	OB	C
			15	E	OB	C
	PROYECTOS	Proyectos arquitectónicos	78	E	OB	C
	URBANISMO	Urbanismo	24	E	OB	C
OPTATIVAS	Taller experimental	6	E	OPT	C	
	Intensificación	6	E	OPT	C	
IDIOMA MODERNO	Idioma moderno ²	6	UPM	OB	-	
TRABAJO FIN DE GRADO	Trabajo Fin de Grado	6	E	OBDV	C	
DISPENSAS	Reconocimiento de rama	24 máx	UPM	OPT	-	
	Adaptación del Plan 96	24 máx	E	OPT	-	
	Prácticas externas	6 máx.	UPM	OPT	-	
	Actividades extraacadémicas	6 máx.	UPM	OPT	-	

² La materia Idioma moderno se desarrollará a través de una asignatura denominada “Comunicación oral y escrita en lengua inglesa”, de carácter obligatorio (6 ECTS), y para poder acceder se deberá acreditar previamente el nivel B2 del Common European Framework of Reference for Languages.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

CARÁCTER:

Titulaciones con Orden Ministerial regulándolas:

B: Básicas de la Rama; **BO:** Básicas de Otras ramas; **BE:** Básicas Específicas; **C:** Común a la rama de Ingeniería según la Orden Ministerial; **E:** De la Especialidad; **UPM:** propias de la UPM;

TIPO:

OB: Obligatoria; **OBDV:** Obligatoria diversificable; **OPT:** Optativa

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE:

C: Castellano; **I:** Inglés

5.1.3.Actividades formativas

5.1.3.1. Talleres experimentales

Los talleres experimentales se conciben como un proyecto colectivo dirigido por los profesores implicados. Su objetivo es favorecer la formación experimental del alumno a través de su familiarización con la innovación en el campo de la arquitectura. Estos talleres no persiguen objetivos de investigación concretos y unívocos, sino la implicación de los alumnos en una serie de procesos y metodologías que les ayuden a plantear y resolver cuestiones prácticas mediante diversas alternativas disponibles. Se trata además de fomentar la transversalidad en la aproximación a los distintos contenidos, así como la consecución de una actitud de conocimiento que tienda a lo interdisciplinar.

Los grupos formados a tal efecto serán reducidos para favorecer la operatividad, y se exigirá una participación activa del alumno y una interacción continua con el grupo y con el profesor. Debido al carácter especial y diverso de estos talleres, se pretende que produzcan resultados no esperados y que planteen preguntas relevantes tanto a los alumnos como al mismo profesor, los cuales trabajarán juntos en la resolución de los problemas.

Los créditos asignados a los talleres experimentales tienen un carácter obligatorio diversificable.

Los talleres pretenden ser un modelo pedagógico flexible tendente a la innovación y cuyos resultados puedan ser transferibles a las asignaturas obligatorias a través de grupos especiales; en este sentido sus contenidos pueden ser

- Integrados con asignaturas troncales para completar los contenidos fundamentales de éstas en aspectos de tipo práctico
- Contenidos eminentemente diferentes a los de las asignaturas troncales o que a pesar de estar presentes en la troncalidad de forma genérica, se plantean ahora de forma más explícita (contenidos sociológicos, relacionados con la sostenibilidad, la cooperación, la arquitectura del paisaje, etc.)
- Totalmente experimentales, que implican nuevos métodos docentes o una forma de aprendizaje distinta
- Singulares, asociados simplemente a unas exigencias sociales temporales o a inquietudes especiales por parte de los profesores o alumnos del curso donde se ofrezcan

Desde el punto de vista de su régimen de funcionamiento, los talleres experimentales se regirán por un reglamento aprobado por Junta de Escuela; en cuanto a su oferta, deberá ser aprobada previamente por ésta al inicio de cada curso académico.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

5.1.3.2. Trabajo Fin de Grado

Elaboración, presentación y defensa ante un Tribunal Universitario de un trabajo académico original realizado individualmente relacionado con cualquiera de las disciplinas cursadas

5.1.4. Dispensas de Propedéutica complementaria, Taller experimental, Materias de intensificación del Grado e Idioma moderno

Es posible dispensar todos o parte de los ECTS del conjunto formado por las materias Propedéutica complementaria, Taller experimental, Materias de intensificación e Idioma moderno en las condiciones establecidas en la presente memoria por los siguientes conceptos:

- **Reconocimiento de rama:** La cuantía de ECTS de los itinerarios permiten el reconocimiento de 24 ECTS a los alumnos que hayan cursado los 60 ECTS de materias básicas en estudios conducentes a otros títulos de la misma rama (el reconocimiento máximo es de 60 ECTS). Estos 60 ECTS, legalmente reconocibles, se agrupan en 36 ECTS de materias básicas de rama, reconocibles cualitativa y cuantitativamente, más 24 ECTS de materias básicas de otras ramas (a través de la dispensa de las materias citadas). Estos últimos, se reconocerán cuantitativamente aunque no cualitativamente, de modo que los alumnos que hayan cursado la totalidad de las materias básicas de otros títulos de la misma rama no tendrán la obligación de cursar los ECTS dispensados de las materias enumeradas en el primer párrafo aunque sí deberán cursar las asignaturas correspondientes a las materias básicas de otras ramas.
- **Adaptación del Plan 96:** Los 24 ECTS de las materias enumeradas en el primer párrafo podrán reconocerse total o parcialmente a efectos de adaptación del Plan 96 al Nuevo Plan, según las condiciones definidas en el capítulo 10 de esta memoria.
- **Prácticas externas:** En cumplimiento de los “Requisitos y recomendaciones para la implantación de Planes de Estudio en la Universidad Politécnica de Madrid”, acordados por el Consejo de Gobierno de la UPM, se incluirán prácticas en empresa (prácticas externas) como materias optativas con un máximo de 6 ECTS asignados, que se podrán reconocer por ECTS en materias optativas, en las condiciones que reglamente la Junta de Escuela de la ETSAM.
- **Participación en actividades universitarias:** Tal y como se contempla en el artículo 46.2.i) de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre de Universidades, los estudiantes podrán obtener reconocimiento académico en créditos por la participación en actividades universitarias, culturales, deportivas, de representación estudiantil solidarias y de cooperación, hasta un máximo de 6 créditos del Módulo Optativas del plan de estudios en las condiciones que reglamente la Junta de Escuela de la ETSAM.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

5.1.5. Resumen de módulos

MÓDULO PROPEDEÚTICO: 63 ECTS obligatorias + ECTS optativas > 60ECTS *

Submódulos:

Dibujo:	30 ECTS obligatorias + ECTS optativas
Ciencias básicas:	27 ECTS obligatorias + ECTS optativas
Mixto	6 ECTS obligatorias diversificables

MÓDULO TÉCNICO: 78 ECTS obligatorias + ECTS optativas > 60ECTS*

Submódulos:

Construcción:	33 ECTS obligatorias + ECTS optativas
Estructuras:	30 ECTS obligatorias + ECTS optativas
Instalaciones:	15 ECTS obligatorias + ECTS optativas

MÓDULO PROYECTUAL: 135 ECTS obligatorias + ECTS optativas > 100 ECTS*

Submódulos:

Composición:	33 ECTS obligatorias + ECTS optativas
Proyectos:	78 ECTS obligatorias + ECTS optativas
Urbanismo:	24 ECTS obligatorias + ECTS optativas

MÓDULO OPTATIVAS: 12 ECTS optativas

Submódulos:

Taller experimental:	6 ECTS optativas
Materias de intensificación:	6 ECTS optativas

MÓDULO IDIOMA MODERNO: 6 ECTS obligatorias

TRABAJO FIN DE GRADO: 6 ECTS obligatorias diversificables

DISPENSAS: 24 ECTS máximo

Reconocimiento de rama:	24 ECTS máximo
Adaptación del Plan 96:	24 ECTS máximo
Prácticas externas:	6 ECTS máximo
Actividades de participación:	6 ECTS máximo

* Según la *ORDEN MINISTERIAL que desarrolla el R.D. 861/2010, de 2 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto.*

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

5.1.6.Descripción de los contenidos de los módulos

MÓDULO PROPEDEÚTICO:

Conocimiento y aplicación de los recursos propios del lenguaje gráfico arquitectónico. Las técnicas gráficas (dibujo a mano y por ordenador) y su adecuación a la representación intencionada de la arquitectura. Los sistemas de representación. Operaciones de proyección y corte intencionado. Expresión de las cualidades visuales y materiales de la arquitectura. Croquización eficaz de objetos tridimensionales. Estudio de proyecciones, contornos, secciones, relaciones entre las partes, intersecciones, sombras, etc., Lecciones básicas del dibujar. Medida, geometría, percepción. La plástica y la concepción arquitectónica. Las modalidades del dibujar para proyectar. Iniciación al proceso personal de aprendizaje del proyecto.

Bases Físico-Matemáticas de la Mecánica. Mecánica del punto y de los sistemas discretos. Mecánica del sólido rígido. Mecánica del sólido deformable.

Mecánica de fluidos. Bases científicas del Acondicionamiento Higrotérmico. Bases científicas del Acondicionamiento Acústico. Bases científicas de las Instalaciones Eléctricas. Bases científicas de las Instalaciones Lumínicas Bases científicas de los Servicios en Arquitectura. Eficiencia Energética.

Geometría afín, proyectiva y métrica. El espacio y sus transformaciones. Aplicaciones a sistemas de representación. Estudio afín, métrico y proyectivo de cónicas y cuádras. Determinación y construcción. Cálculo Diferencial e Integral de funciones de varias variables. Optimización. Cálculo de áreas, volúmenes y momentos. Aproximación numérica. Fundamentos de ecuaciones diferenciales en la arquitectura: problemas estáticos y dinámicos (vigas, vibraciones, superficies mínimas, propagación, etc.). Modelización. Aproximación numérica. Geometría Diferencial de Curvas. Longitud, curvatura y torsión. Geometría Diferencial de Superficies. Área y curvaturas. Superficies regladas. Modelado geométrico: splines y NURBS.

MÓDULO TÉCNICO:

Materiales de construcción. Características físicas y químicas. Sistemas constructivos básicos de una edificación (estructura, cerramiento, distribución, instalaciones...) Procesos constructivos. Normativa obligatoria para la seguridad y la habitabilidad de la edificación arquitectónica. Criterios de diseño. Relaciones entre la forma, los materiales y los procesos necesarios para definir constructivamente una idea de arquitectura. Estructura profesional de la Arquitectura. Marco legal del proyecto arquitectónico y de la dirección de obra de edificación. Responsabilidades profesionales. Derecho de propiedad. Valoración inmobiliaria.

Ambiente higrotérmico, acústico, lumínico y de calidad y composición del aire. Criterios de trazado y de localización de elementos fundamentales; descripción de

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

componentes. Cálculo de las instalaciones de abastecimiento y distribución de agua sanitaria, evacuación de residuos, climatización (calefacción, refrigeración y ventilación), suministro y transformación de energías convencionales, aprovechamiento de energías renovables y protección contra incendios. Formalización del Proyecto de Instalaciones a nivel edificatorio y urbano. Interacción de las instalaciones con los espacios predefinidos y con el resto de los sistemas tecnológicos. Fundamentos prácticos para la ejecución eficiente de proyectos de electrificación en edificación y urbanismo, iluminación natural y artificial de edificios, así como de iluminación artificial exterior. Proyectos de electrificación, de alumbrado artificial interior y de control.

Concepto de estructura. Terminología. Fundamentos de mecánica de sólidos y elasticidad. Reglas básicas para el cumplimiento de las condiciones de resistencia, rigidez y estabilidad de los edificios, y su expresión geométrica. Identificación de los problemas estructurales. Esquematación y modelización de problemas reales. Elasticidad y plasticidad. Isostatismo e hiperestatismo. Análisis de estructuras isostáticas reales (forjados y celosías), análisis de estructuras hiperestáticas reales (estructuras articuladas hiperestáticas, vigas continuas y pórticos). Normativa vigente. Métodos de cálculo para el dimensionado de estructuras de edificación con tipologías de hormigón, acero y madera. Naturaleza y origen de las rocas y suelos. Propiedades elementales de los suelos. Muros de contención. Estructuras de retención flexible: Pantallas. Entibaciones y taludes. Cimentaciones superficiales y profundas. Capacidad portante del terreno. Distribución de tensiones en el terreno. Asientos y tensiones. Suelos expansivos. Elaboración de proyectos de estructuras.

MÓDULO PROYECTUAL:

Estudio comprensión e interpretación de las obras de arte y de la arquitectura en el tiempo y en el espacio. Estudio de la historia de la Arquitectura y del Urbanismo de las Edades Moderna y Contemporánea, mediante la detección y el análisis de los elementos más representativos de la cultura occidental.

Teorías generales de la forma, la composición y los tipos arquitectónicos. Estética y teorías de las artes. La forma como imagen y como estructura: elementos y relaciones, mecanismos de composición, modelos, tipos, relaciones entre forma y significados, procesos de simbolización, relaciones entre forma, función y construcción. La forma urbana como estructura y como imagen; paisaje urbano. Crítica arquitectónica. Leer la Arquitectura como si fuera un lenguaje, analizando los elementos que la componen y las relaciones que se establecen entre ellos, tanto desde un punto de vista de los sistemas formales, como de los sistemas técnicos que permiten su materialización y de los sistemas funcionales que articulan su cometido, así como de las relaciones que se establecen entre ellos. El jardín como proyección arquitectónica en el paisaje: procesos formativos, bases teóricas y evolución compositiva. La concepción del paisaje desde el punto de vista arquitectónico: orígenes y fundamentos.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Análisis de modelos arquitectónicos. Escala, Funcionalidad, Acceso, Iluminación, Dimensión, Mobiliario, Material, Acción de Doblar, Acción de Plegar, Acción de Cortar. Ordenación general. Relación entre usuarios. Relación entre espacio libre-vacío y edificado. Accesos y Circulaciones. Núcleos servidores. Iluminación y orientación. Relación entre público y escena. Límites. Medida y proporción entre partes. Implantación en el lugar. Permanencia y simultaneidad. Tamaño crítico. Disciplina proyectual y variables del proyecto. Funcionamiento de la unidad de vivienda. La escala doméstica. Edificios complejos. Factores contextuales. El edificio público: reflexión y propuestas sobre el edificio institucional y el espacio urbano. La unidad arquitectónica. Jerarquías. Estructura y espacio. Elaboración del programa, estimación del carácter que cada espacio y uso va a requerir, adecuación de la respuesta arquitectónica a la función. Adecuación de los planteamientos formales al planteamiento estructural y constructivo de forma conceptual y sintética. Estudio del impacto y relación que puede tener con el entorno urbano. Transformación de contextos arquitectónicos obsoletos como oportunidad de regeneración social y urbana. Reflexión sobre los espacios habitables, sus necesidades mínimas y desarrollo de detalles constructivos. Experimentación de nuevos tipos. Profundización en el proceso creativo de arquitectura y su desarrollo, desde las influencias (antecedentes, referencias y estudios previos) hasta el desarrollo a nivel de detalle. Reforma urbana, escala, lugar y espacio público en relación con el habitar privado. Idea de tipología. Idea de circulación y de habitar temporal. Ecología y transporte. Viabilidad del proyecto.

Los condicionantes del medio físico, ambiental, social y económico como base de la intervención urbanística en las escalas urbana y territorial. Los factores sociales, económicos, políticos, etc. que condicionan y dirigen la producción de ciudad. La interacción de éstos factores con la estructura y la configuración funcional de la ciudad preexistente. Los modos en que estos procesos se declinan en un nuevo proyecto de ciudad y una morfología urbana específica. El papel que las técnicas urbanísticas juegan en la regulación de dichos procesos y proyectos, y el modo en que éstas, a su vez, quedan determinadas por ellos. Interpretación, análisis y revisión de documentos de Planeamiento Municipal, y elaboración de alternativas. Bases de la Regulación Urbanística Española. Los contenidos a desarrollar por el planeamiento de desarrollo. Análisis de la interacción entre ciudad y territorio, en la escala municipal y supramunicipal. Relaciones entre los distintos niveles de planeamiento y ordenación. El Proyecto Urbano. El Diseño Urbano que se ocupa de los acabados, la jardinería y el mobiliario urbano.

MÓDULO OPTATIVAS:

Sus contenidos pueden ser

- Integrados con asignaturas troncales para completar los contenidos fundamentales de éstas en aspectos de tipo práctico.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

- Contenidos eminentemente diferentes a los de las asignaturas troncales o que a pesar de estar presentes en la troncalidad de forma genérica, se plantean ahora de forma más explícita (contenidos sociológicos, relacionados con la sostenibilidad, la cooperación, la arquitectura del paisaje, etc.).
- Totalmente experimentales, que implican nuevos métodos docentes o una forma de aprendizaje distinta.
- Singulares, asociados simplemente a unas exigencias sociales temporales o a inquietudes especiales por parte de los profesores o alumnos del curso donde se ofrezcan.

MÓDULO IDIOMA MODERNO:

Comprensión lectora de textos de arquitectura mediante distintas técnicas de lectura. Reconocimiento de la organización discursiva del texto técnico. Expresión correcta de las funciones retóricas más frecuentes en textos técnicos. Elaboración de resúmenes, informes, artículos técnicos, cartas. Realización de presentaciones orales en inglés. Aprendizaje del léxico específico de la Arquitectura, tanto semi-técnico como técnico. Mejora de la pronunciación mediante la práctica de la fonética. Aprendizaje de conversación en inglés utilizando correctamente las convenciones necesarias tanto en contextos generales-coloquiales, como académicos y profesionales.

MÓDULO TRABAJO FIN DE GRADO:

Elaboración, presentación y defensa ante un Tribunal Universitario de un trabajo académico original realizado individualmente relacionado con cualquiera de las disciplinas cursadas.

5.1.7. Descripción de las materias

La información referente a la definición, contenidos, metodología pedagógica y profesorado de las materias que conforman estas enseñanzas se desarrolla en las siguientes tablas:

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	EXPRESIÓN GRÁFICA (PARTE 1)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	14/06/2010	
	TIPO	OBLIGATORIA / BÁSICA DE LA RAMA		ECTS	6	
	MÓDULO	PROPEDEÚTICO	SUBMÓDULO	DIBUJO		
	DEPARTAMENTO	IDEACIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA				
	CURSO	1º	SEMESTRE	1º		
	SECUENCIA	-				

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE10, CE34
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9, CG10, CG11, CG12, CG13, CG14, CG15, CG17, CG19, CG20, CG26	
CONTENIDO/ PROGRAMA	Introducción a las relaciones entre el dibujo y la arquitectura. Conocimiento, manejo y aplicación de los sistemas de representación. Forma, estructura y orden. Escala y tamaño. Técnicas, instrumentos y variables gráficas.	

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, exposición de trabajos, trabajos dirigidos, actividades para calificar, discusión de resultados y participación oral. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajos dirigidos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB)
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	Enrique Rabasa y Javier Ortega
	PROFESORES	Alonso Rodríguez, Miguel Ángel; Araujo Fuster, Fernando; Arias Horas, Alberto; Blasco Rodríguez, Carmen; Coca Leicher, José; Fontcuberta Rueda, Luis de; Fraga Isasa, Raúl; Gárate Fernández-Cossio, Pablo; García-Gutiérrez Mosteiro, Javier; García García, José Antonio; García Garnacho, Alberto; García Reig, Carmen; García Ríos, Ismael; Gómez Sánchez, Isabel; González Uriel, Ana; Juste Ballesta, José; Lomoschitz Mora, Emma; López Mozo, Ana; Martín Talaverano, Rafael; Martínez Díaz, Ángel; Mata Botella, Elena; Muñoz de Pablo, María José; Ortega Vidal, Javier; Pliego de Andrés, Elena; Prieto González, Eduardo; Rabasa Díaz, Enrique; Rodrigo Sanz, Francisco; de Sobrón Martínez, Luis
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	7	60	20	
	Ejercicios en aula	7	60	34	
	Coloquios y participación oral				
	Exposición de trabajos	7	60	3	
	Trabajos dirigidos	14	30	3	15
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos *				
	Trabajo personal individual				30
	Trabajo personal en grupo				7.5
	Realización de ejercicios fuera del aula				7.5
	Tiempo de estudio				30
	Actividades externas al centro				
	Actividades para calificar	7	60	5	
	Otras: Discusión de resultados y participación oral	7	60	7	
	TOTAL			72	90

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: $6 \times 27 = 162$ horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: $12 \times 6 = 72$ horas

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: $15 \times 6 = 90$ horas

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la *presencialidad* media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	EXPRESIÓN GRÁFICA (PARTE 2)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	14/06/2010	
	TIPO	OBLIGATORIA / BÁSICA DE LA RAMA		ECTS	6	
	MÓDULO	PROPEDEÚTICO	SUBMÓDULO	DIBUJO		
	DEPARTAMENTO	IDEACIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA				
	CURSO	1º	SEMESTRE	1º		
	SECUENCIA	-				

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE10, CE34 COMPETENCIAS TRANSVERSALES CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9, CG10, CG11, CG12, CG13, CG14, CG15, CG20, CG26
	CONTENIDO/ PROGRAMA	-Destrezas y habilidades gráficas Procesos gráficos creativos y técnico-constructivos. Conocimiento teórico-práctico de los sistemas representativos e interpretativos (de la realidad) característicos del Arte y de la producción cultural en general. -Pensamiento/Acción Apropiación e incorporación de referentes y conocimientos de la cultura, casos de estudio. (Arquitectura, Arte, medios de comunicación e imagen). -Actitud Proyectual, iniciación. Ejercitación del doble vínculo: dibujar/proyectar -Desarrollo de la Percepción Miradas y modos de visión. Percibir como describir -Práctica crítica del dibujo de representación. Dibujo como proceso, tanteos arquitectónicos -Iniciación en los procesos analíticos de la forma. -Desarrollo de la creatividad y de la intuición. Estrategias: Analogía, Combinación, Paradoja, Atención Consciente / Inconsciente, Procesos imaginarios, Nuevas herramientas.

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales (estudio de referentes destacados de la cultura: Arquitectura, otras artes plásticas: fotografía, cinematografía, teoría de la comunicación y de la imagen), coloquios y participación oral (visionado de material audiovisual, producción colaborativa del conocimiento: debates autogestionados), exposición de trabajos, trabajo personal individual-taller (talleres intensivos y prácticos sobre estrategias gráficas creativas: dibujo, modelización, tratamiento de imagen, etc), actividades externas al centro (visitas a arquitecturas/ciudades, visita a exposiciones), otras (autoevaluación). Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): preparación de sesiones críticas de coloquios y exposición de trabajos, trabajo personal individual- taller, trabajo personal en grupo, actividades externas al centro, otras (autoevaluación).
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso(SS), /5,0-6,9: Aprobado (AP),/ 7,0-8,9: Notable (NT),/ 9,0-10: Sobresaliente (SB)

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	Margarita de Luxán
	PROFESORES	Burgaleta Mezo, Pedro Manuel. Luxán García de Diego, Margarita. Morán Ortega, Aldolfo. Muñoz Pardo, M ^a Jesús. Raposo Grau, Javier Francisco. Villota Rocha, Isidro. Amann Alcocer, Atxu. Berlanga Varela, Manuel. Blas Gómez, Felisa. Butragueño Díaz-Guerra, Belén. Doval Abad, Manuel. Galán Hergueta, Aurora. García-Rosales González.-Fierro, Fernando. Gómez Pioz, Eduardo Javier. Hermoso Lera, Enrique. Herrada Romero, Enrique. Iranzo Fernández, Rita. Jerez Martín, Fernando. Lancho Alvarado, Fernando. Maíz Apellaniz, Marta. Marcos Puerta, Irene. Martínez Aguado, Antonio. Paredes Maldonado, Miguel. Santonja Jiménez, Ricardo. Tartás Ruíz, Cristina. Trachana, Angelique. Velasco, Susana. Verd Herrero, Antonio.
	CONFERENCIANTES INVITADOS	Expertos externos a determinar

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
		Sesiones magistrales	2/3	100/150	7
	Ejercicios en aula				
	Coloquios y participación oral		60	7	4h-preparación sesión crítica
	Exposición de trabajos		20+20+20	1.5	4h-preparación sesión
	Trabajos dirigidos				
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos				
	Trabajo personal individual-Taller		50/60	51	54.5
	Trabajo personal en grupo				20.5
	Realización de ejercicios fuera del aula				
	Tiempo de estudio				
	Actividades externas al centro		50/60	4.5	4
	Actividades para calificar				
	Otras (2) Autoevaluación		50/60	1	3
	TOTAL			72	90

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 6 x 27 = 162 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 12 x 6 = 72 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 15 x 6 = 90 horas

NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 2010-03-09) pag. 84, por no incluirse en el cómputo de la presencialidad media.

(1) Se realizará los cálculos para 230 alumnos en el turno de mañana y 180 alumnos en el turno de tarde.

(2) En caso de realizar otro tipo de actividades de formación, especificar cual.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	EXPRESIÓN GRÁFICA ESPECÍFICA (PARTE 1)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	12/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA / BÁSICA ESPECÍFICA		ECTS	6
	MÓDULO	PROPEDEÚTICO	SUBMÓDULO	DIBUJO	
	DEPARTAMENTO	IDEACIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA			
	CURSO	1º	SEMESTRE	2º	
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: EXPRESIÓN GRÁFICA 2			

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE10, CE34 COMPETENCIAS TRANSVERSALES CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9, CG10, CG11, CG12, CG13, CG14, CG15, CG20, CG26
	CONTENIDO/ PROGRAMA	<ul style="list-style-type: none"> -Optimización de destrezas y habilidades gráficas Procesos gráficos dialógicos. - Pensamiento complejo Desarrollo de procesos gráficos, analíticos y proyectuales, con apropiación e incorporación del conocimiento adquirido en la actividades investigadoras asociadas. -Actitud Proyectual II Modos de Expresión Gráfica de procesos arquitectónicos Actividad Proyectual vinculada a la Actividad Investigadora. Generación de matrices y sinergias Arquitectónicas. -Desarrollo del Pensamiento Complejo. Procesos gráficos dialógicos, vinculación de teoría y práctica, favoreciendo el intercambio de información entre disciplinas. - Desarrollo de la Percepción y el Análisis: Arquitectura, ciudad, territorio y naturaleza. -Fomento de la creatividad. Activación de la Memoria Creadora y Conocimientos Tácitos, Operaciones intuitivas y racionales. Actividad ligada a Atenciones Constructivas, Técnicas Arquitectónicas. - La creación como proceso. Intercambio de información, proveniente de áreas como la Industria, el Arte, la Ciencia, la Política, la Ecología, y la Arquitectura. Vinculación de los procesos creativos con procesos de investigación y su graficación.

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales (estudio de referentes destacados de la cultura: Arquitectura, otras artes plásticas: fotografía, cinematografía, teoría de la comunicación y de la imagen), coloquios y participación oral (visionado de material audiovisual, producción colaborativa del conocimiento: debates autogestionados), exposición de trabajos, trabajo personal individual-taller (talleres intensivos y prácticos sobre estrategias gráficas creativas: dibujo, modelización, tratamiento de imagen, etc), actividades externas al centro (visitas a arquitecturas/ ciudades, visita a exposiciones), otras (autoevaluación). Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): preparación de sesiones críticas de coloquios y exposición de trabajos, trabajo personal individual- taller, trabajo personal en grupo, actividades externas al centro, otras (autoevaluación).
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso(SS), /5,0-6,9: Aprobado (AP), / 7,0-8,9: Notable (NT), / 9,0-10: Sobresaliente (SB)

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	Margarita de Luxán
	PROFESORES	Burgaleta Mezo, Pedro Manuel. Luxán García de Diego, Margarita. Morán Ortega, Aldolfo. Muñoz Pardo, M ^a Jesús. Raposo Grau, Javier Francisco. Villota Rocha, Isidro. Amann Alcocer, Atxu. Berlanga Varela, Manuel. Blas Gómez, Felisa. Butragueño Díaz-Guerra, Belén. Doval Abad, Manuel. Galán Hergueta, Aurora. García-Rosales González.-Fierro, Fernando. Gómez Pioz, Eduardo Javier. Hermoso Lera, Enrique. Herrada Romero, Enrique. Iranzo Fernández, Rita. Jerez Martín, Fernando. Lancho Alvarado, Fernando. Maíz Apellaniz, Marta. Marcos Puerta, Irene. Martínez Aguado, Antonio. Paredes Maldonado, Miguel. Santonja Jiménez, Ricardo. Tartás Ruíz, Cristina. Trachana, Angelique. Velasco, Susana. Verd Herrero, Antonio.
	CONFERENCIANTES INVITADOS	Expertos Externos

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
		Sesiones magistrales	2/3	100/150	7
	Ejercicios en aula				
	Coloquios y participación oral		60	7	4h-preparación sesión crítica
	Exposición de trabajos		20+20+20	1.5	4h-preparación sesión
	Trabajos dirigidos				
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos				
	Trabajo personal individual-Taller		50/60	51	54.5
	Trabajo personal en grupo				20.5
	Realización de ejercicios fuera del aula				
	Tiempo de estudio				
	Actividades externas al centro		50/60	4.5	4
	Actividades para calificar				
	Otras (2) Autoevaluación		50/60	1	3
	TOTAL			72	90

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 6 x 27 = 162 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 12 x 6 = 72 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 15 x 6 = 90 horas

NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 2010-03-09) pag. 84, por no incluirse en el cómputo de la presencialidad media.

(1) Se realizará los cálculos para 230 alumnos en el turno de mañana y 180 alumnos en el turno de tarde.

(2) En caso de realizar otro tipo de actividades de formación, especificar cual.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	EXPRESIÓN GRÁFICA ESPECÍFICA (PARTE 2)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	14/06/2010	
	TIPO	OBLIGATORIA / BÁSICA ESPECÍFICA		ECTS	6	
	MÓDULO	PROPEDEÚTICO	SUBMÓDULO	DIBUJO		
	DEPARTAMENTO	IDEACIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA				
	CURSO	1º	SEMESTRE	2º		
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: EXPRESIÓN GRÁFICA (1)				

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE10, CE34
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9, CG10, CG11, CG12, CG13, CG14, CG15, CG17, CG19, CG20, CG26	
CONTENIDO/ PROGRAMA	Desarrollo de las relaciones entre el dibujo y la arquitectura. Lenguaje gráfico. Pensamiento y comunicación. Análisis geométrico y gráfico de formas arquitectónicas. Forma y construcción. Representación del lugar, la ciudad y el territorio.	

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, exposición de trabajos, trabajos dirigidos, actividades para calificar, discusión de resultados y participación oral. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajos dirigidos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB)
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	Javier Ortega y Enrique Rabasa
	PROFESORES	Alonso Rodríguez, Miguel Ángel; Araujo Fuster, Fernando; Arias Horas, Alberto; Blasco Rodríguez, Carmen; Coca Leicher, José; Fontcuberta Rueda, Luis de; Fraga Isasa, Raúl; Gárate Fernández-Cossio, Pablo; García-Gutiérrez Mosteiro, Javier; García García, José Antonio; García Garnacho, Alberto; García Reig, Carmen; García Ríos, Ismael; Gómez Sánchez, Isabel; González Uriel, Ana; Juste Ballesta, José; Lomoschitz Mora, Emma; López Mozo, Ana; Martín Talaverano, Rafael; Martínez Díaz, Ángel; Mata Botella, Elena; Muñoz de Pablo, María José; Ortega Vidal, Javier; Pliego de Andrés, Elena; Prieto González, Eduardo; Rabasa Díaz, Enrique; Rodrigo Sanz, Francisco; de Sobrón Martínez, Luis
	CONFERENCIANTES INVITADOS	

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	7	60	12	
	Ejercicios en aula	7	60	36	
	Coloquios y participación oral				
	Exposición de trabajos	7	60	4	
	Trabajos dirigidos	14	30	7	15
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos *				
	Trabajo personal individual				45
	Trabajo personal en grupo				7.5
	Realización de ejercicios fuera del aula				7.5
	Tiempo de estudio				15
	Actividades externas al centro				
	Actividades para calificar	7	60	5	
	Otras: Discusión de resultados y participación oral	7	60	8	
	TOTAL			72	90

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: $6 \times 27 = 162$ horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: $12 \times 6 = 72$ horas

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: $15 \times 6 = 90$ horas

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la *presencialidad* media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	INICIACIÓN A PROYECTOS		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	22/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	6
	MÓDULO	PROPEDEUTICO / DIBUJO	SUBMÓDULO	INICIACIÓN A PROYECTOS	
	DEPARTAMENTO	PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS			
	CURSO	1º	SEMESTRE	2º	
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: GEOMETRÍA Y DIBUJO DE ARQUITECTURA 1, DIBUJO, ANÁLISIS E IDEACIÓN 1			

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE48, CE49, CE54 COMPETENCIAS TRANSVERSALES CG:1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28
	CONTENIDO/ PROGRAMA	<p>Conocimiento del tratamiento y comprensión del espacio, toma de contacto con las herramientas básicas de representación arquitectónica. Aproximación al análisis de objetos arquitectónicos básicos. Conocimiento de las teorías generales de la forma, a las estrategias de proyecto del movimiento moderno y a los tipos y usos arquitectónicos. Conocimiento de la abstracción como recurso de identificación de las cualidades esenciales de los objetos. Introducción al proyecto como sistema.</p> <p>Conocimiento de Estudio de los sistemas constructivos y estructurales elementales. Introducción a conceptos tales como orden, sistema, estructura, módulo, proporción, escala, espacio, tiempo, límite, velocidad, energía y sostenibilidad aplicados a la arquitectura: criterios de iluminación y orientación. Consideraciones de la arquitectura como objeto de uso; organización y relaciones entre uso y espacio, simultaneidad de utilización, optimización de usos, organización de circulaciones, accesos, núcleos de servicio.</p> <p>Capacidad de aprender los mecanismos básicos de proyecto, primer uso de referencias y conceptos arquitectónicos. Capacidad para analizarlos objetos arquitectónicos básicos.</p> <p>Aptitud para analizar e interpretar los objetos por medio de la observación. Aptitud para manejar las herramientas básicas para la comprensión de los documentos de arquitectura y para la elaboración de documentos gráficos. Aptitud para analizar modelos arquitectónicos mediante levantamiento de planos: plantas secciones y alzados.</p>

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	<p>Lección magistral (LM) Enseñanza basada en prácticas (EP) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL)</p> <p>Análisis e interpretación de arquitecturas contemporáneas modélicas por medio de maquetas, fotografías y técnicas de representación gráfica como croquis a mano alzada, plantas, alzados y secciones a escala y perspectivas. Redacción básica de una memoria descriptiva, histórica y constructiva.</p> <p>Como medios de expresión de conceptos o ideas se utilizarán los croquis a mano alzada, las maquetas/boceto, fórmulas convencionales - plantas, secciones y alzados a escala -, y otras técnicas de representación como la del fotomontaje informático del proyecto en su entorno.</p> <p>Prácticas de doblado, plegado, pegado, corte, modelado, copiado o seriado</p> <p>Se incentivará el estudio de formas de expresión artística, la habituación a la lectura sobre temas de arquitectura y a la participación en actividades culturales -museística, literaria, cinéfila-, y la exploración del paisaje cultural de la ciudad de Madrid.</p>
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	<p>Actividades formativas presenciales: sesiones magistrales, coloquios y participación oral, exposición de trabajos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo.</p> <p>Actividades formativas no presenciales: trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, tiempo de estudio, actividades externas al centro.</p> <p>Asistencia a clase y al lugar en el que se proyecta, búsqueda bibliográfica, Trabajos de proyectos en equipo e individuales. Ejercicios de exploración, elaboración de fichas resumen.</p> <p>Clases Magistrales. Clases teóricas generales. Clases teóricas aplicadas. Clases de seguimiento de proyectos. Trabajos individuales y taller en grupo. Correcciones conjuntas. Sesiones Críticas. Tutorías individualizadas.</p> <p>Realización de viajes temáticos.</p>
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

		cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB).
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
		Sesiones magistrales	4	100	12
	Ejercicios en aula				
	Coloquios y participación oral	15	25	24	
	Exposición de trabajos	15	25	12	
	Trabajos dirigidos				
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos *				
	Trabajo personal individual	15	25	12	36
	Trabajo personal en grupo	15	25	12	36
	Realización de ejercicios fuera del aula				
	Tiempo de estudio				6
	Actividades externas al centro				12
	Actividades para calificar				
	Otras: Discusión de resultados y participación oral				
	TOTAL			72	90

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 6 x 27 = 162 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 12 x 6 = 72 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 15 x 6 = 90 horas

NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 2010-03-09) pag. 84, por no incluirse en el cómputo de la presencialidad media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	FÍSICA (PARTE 1)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	14/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA / BÁSICA DE LA RAMA		ECTS	6
	MÓDULO	PROPEDEÚTICO	SUBMÓDULO	CIENCIAS BÁSICAS	
	DEPARTAMENTO	FÍSICA E INSTALACIONES APLICADAS A LA EDIFICACIÓN, AL MEDIO AMBIENTE Y AL URBANISMO			
	CURSO	2º	SEMESTRE	3º	
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: MATEMÁTICAS (1 y 2)			

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE7, CE9, CE24, CE51
	CONTENIDO/ PROGRAMA	COMPETENCIAS TRANSVERSALES
		CG4, CG11, CG12, CG13, CG16, CG17, CG20, CG24
Bases Físico-Matemáticas de la Mecánica. Mecánica del punto y de los sistemas discretos. Mecánica del sólido rígido. Mecánica del sólido deformable. Mecánica de fluidos.		

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, trabajos dirigidos, prácticas en laboratorio, resolución de problemas prácticos a partir de datos experimentales. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajo personal individual, realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC) completando con pruebas específicas.
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB) La parte teórica de la asignatura no superará el 40% del total.
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	ISABEL GONZÁLEZ GUTIERREZ-BARQUÍN MARÍA ÁNGELES NAVACERRADA SATURIO
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	7	60	33	
	Ejercicios en aula	7	60	26	
	Coloquios y participación oral				
	Exposición de trabajos				
	Trabajos dirigidos	7	60	6.5	
	Prácticas en laboratorio	14	30	6.5	
	Tutela de alumnos *				
	Trabajo personal individual				16
	Trabajo personal en grupo				
	Realización de ejercicios fuera del aula				25
	Tiempo de estudio				49
	Actividades externas al centro				
	Actividades para calificar				
	Otras: Discusión de resultados y participación oral				
TOTAL			72	90	

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 6 x 27 = 162 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 12 x 6 = 72 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 15 x 6 = 90 horas

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la *presencialidad* media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	FÍSICA (PARTE 2)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	14/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA / BÁSICA DE LA RAMA		ECTS	6
	MÓDULO	PROPEDEÚTICO	SUBMÓDULO	CIENCIAS BÁSICAS	
	DEPARTAMENTO	FÍSICA E INSTALACIONES APLICADAS A LA EDIFICACIÓN, AL MEDIO AMBIENTE Y AL URBANISMO			
	CURSO	2º	SEMESTRE	4º	
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: MATEMÁTICAS, FÍSICA (1)			

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CE8, CE9, CE16, CE17, CE22, CE24, CE41, CE46, CE51
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES CG4, CG11, CG12, CG13, CG15, CG16, CG17, CG20, CG24
	CONTENIDO/ PROGRAMA	Bases científicas del acondicionamiento higrotérmico. Bases científicas del acondicionamiento acústico. Bases científicas de las instalaciones eléctricas. Bases científicas de las instalaciones lumínicas Bases científicas de los servicios en arquitectura. Eficiencia energética

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, trabajos dirigidos, prácticas en laboratorio, resolución de problemas prácticos a partir de datos experimentales. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajo personal individual, realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC) completando con pruebas específicas.
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB) La parte teórica de la asignatura no superará el 40% del total.
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	ISABEL GONZÁLEZ GUTIERREZ-BARQUÍN MARÍA ÁNGELES NAVACERRADA SATURIO
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	7	60	33	
	Ejercicios en aula	7	60	26	
	Coloquios y participación oral				
	Exposición de trabajos				
	Trabajos dirigidos	7	60	6.5	
	Prácticas en laboratorio	14	30	6.5	
	Tutela de alumnos *				
	Trabajo personal individual				16
	Trabajo personal en grupo				
	Realización de ejercicios fuera del aula				25
	Tiempo de estudio				49
	Actividades externas al centro				
	Actividades para calificar				
	Otras: Discusión de resultados y participación oral				
TOTAL			72	90	

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 6 x 27 = 162 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 12 x 6 = 72 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 15 x 6 = 90 horas

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la *presencialidad* media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	MATEMÁTICAS (PARTE 1)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	10/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA / BÁSICA DE LA RAMA		ECTS	6
	MÓDULO	PROPEDEÚTICO	SUBMÓDULO	CIENCIAS BÁSICAS	
	DEPARTAMENTO	MATEMÁTICA APLICADA A LA EDIFICACIÓN, AL MEDIO AMBIENTE Y AL URBANISMO			
	CURSO	1º	SEMESTRE	1º	
	SECUENCIA	-			

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE1, CE2, CE3, CE5, CE11
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	CG1, CG4, CG6, CG7, CG11, CG12, CG13, CG17, CG20, CG24, CG25, CG28	
CONTENIDO/ PROGRAMA	Geometría afín, proyectiva y métrica. El espacio y sus transformaciones. Aplicaciones a sistemas de representación. Estudio afín, métrico y proyectivo de cónicas y cuádricas. Determinación y construcción.	

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, trabajos dirigidos. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajo personal individual, realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio. Asistencia a clase con participación activa del alumno. Consulta bibliográfica. Análisis y resolución dirigida de problemas prácticos y teóricos, incorporando las tecnologías precisas (trabajo por ordenador, etc.).
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB) La parte teórica de la asignatura no superará el 40% del total.
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	Sonia Luisa Rueda Pérez
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	MATEMÁTICAS (PARTE 2)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	10/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA / BÁSICA DE LA RAMA		ECTS	6
	MÓDULO	PROPEDEÚTICO	SUBMÓDULO	CIENCIAS BÁSICAS	
	DEPARTAMENTO	MATEMÁTICA APLICADA A LA EDIFICACIÓN, AL MEDIO AMBIENTE Y AL URBANISMO			
	CURSO	1º	SEMESTRE	2º	
	SECUENCIA	-			

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE7, CE11
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	CG1, CG4, CG6, CG11, CG12, CG13, CG17, CG20, CG24, CG25, CG28	
CONTENIDO/ PROGRAMA	Cálculo Diferencial e Integral de funciones de varias variables. Optimización. Cálculo de áreas, volúmenes y momentos. Aproximación numérica. Fundamentos de ecuaciones diferenciales en la arquitectura: problemas estáticos y dinámicos (vigas, vibraciones, superficies mínimas, propagación, etc.). Modelización. Aproximación numérica.	

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, trabajos dirigidos. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajo personal individual, realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio. Asistencia a clase con participación activa del alumno. Consulta bibliográfica. Análisis y resolución dirigida de problemas prácticos y teóricos, incorporando las tecnologías precisas (trabajo por ordenador, etc.).
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB) La parte teórica de la asignatura no superará el 40% del total.
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	Pedro Galán de Sastre
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	MATEMATICAS (PARTE 3)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	10/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	3
	MÓDULO	PROPEDEÚTICO	SUBMÓDULO	CIENCIAS BÁSICAS	
	DEPARTAMENTO	MATEMÁTICA APLICADA A LA EDIFICACIÓN, AL MEDIO AMBIENTE Y AL URBANISMO			
	CURSO	2º	SEMESTRE	3º	
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: MATEMÁTICAS 1 Y 2			

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE1, CE2, CE3, CE11
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	CG1, CG4, CG6, CG7, CG11, CG12, CG13, CG17, CG20, CG24, CG25, CG28	
CONTENIDO/ PROGRAMA	Geometría Diferencial de Curvas. Longitud, curvatura y torsión. Geometría Diferencial de Superficies. Área y curvaturas. Superficies regladas. Modelado geométrico: splines y NURBS.	

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, trabajos dirigidos. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajo personal individual, realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio. Asistencia a clase con participación activa del alumno. Consulta bibliográfica. Análisis y resolución dirigida de problemas prácticos y teóricos, incorporando las tecnologías precisas (trabajo por ordenador, etc.).
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB) La parte teórica de la asignatura no superará el 40% del total.
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	Antonio Casas Pérez
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	PROPEDEUTICA COMPLEMENTARIA (TALLER EXPERIMENTAL 1)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	11/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA DIVERSIFICABLE		ECTS	6
	MÓDULO	PROPEDEÚTICO	SUBMÓDULO	MIXTO	
	DEPARTAMENTO	TODOS			
	CURSO	1º	SEMESTRE	1º	
	SECUENCIA	-			

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	<p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <p>CE1, CE2, CE3, CE4, CE5, CE6, CE10, CE11, CE24, CE34, CE41 (COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DEL MÓDULO PROPEDEÚTICO)</p> <p>COMPETENCIAS TRANSVERSALES</p> <p>CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9, CG10, CG11, CG12, CG13, CG14, CG15, CG16, CG17, CG19, CG20, CG24, CG25, CG26, CG28 (COMPETENCIAS GENERALES DEL MÓDULO PROPEDEÚTICO)</p>
	CONTENIDO/ PROGRAMA	<p>Los talleres experimentales se conciben como un proyecto colectivo dirigido por los profesores implicados. Su objetivo es favorecer la formación experimental del alumno a través de su familiarización con la innovación en el campo de la arquitectura. Estos talleres no persiguen objetivos de investigación concretos y unívocos, sino la implicación de los alumnos en una serie de procesos y metodologías que les ayuden a plantear y resolver cuestiones prácticas mediante diversas alternativas disponibles. Se trata además de fomentar la transversalidad en la aproximación a los distintos contenidos, así como la consecución de una actitud de conocimiento que tienda a lo interdisciplinar.</p> <p>Los grupos formados a tal efecto serán reducidos para favorecer la operatividad, y se exigirá una participación activa del alumno y una interacción continua con el grupo y con el profesor. Debido al carácter especial y diverso de estos talleres, se pretende que produzcan resultados no esperados y que planteen preguntas relevantes tanto a los alumnos como al mismo profesor, los cuales trabajarán juntos en la resolución de los problemas.</p> <p>Los créditos asignados a los talleres experimentales tienen un carácter obligatorio diversificable.</p> <p>Los talleres son un modelo pedagógico flexible tendente a la innovación y cuyos resultados puedan ser transferibles a las asignaturas obligatorias a través de grupos especiales; en este sentido sus contenidos pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integrados con asignaturas troncales para completar los contenidos fundamentales de éstas en aspectos de tipo práctico - Contenidos eminentemente diferentes a los de las asignaturas troncales o que a pesar de estar presentes en la troncalidad de forma genérica, se plantean ahora de forma más explícita - Totalmente experimentales, que implican nuevos métodos docentes o una forma de aprendizaje distinta - Singulares, asociados simplemente a unas exigencias sociales temporales o a inquietudes especiales por parte de los profesores o alumnos del curso donde se ofrezcan <p>No obstante, al estar integrado el Taller Experimental 1 en el Módulo Propedéutico, formarán parte específica de sus contenidos los definidos para las materias pertenecientes a dicho módulo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dibujo (Expresión gráfica, Expresión gráfica específica e Iniciación a proyectos) - Ciencias básicas (Matemáticas y Física)

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, exposición de trabajos, prácticas en laboratorio, trabajos dirigidos, actividades para calificar, discusión de resultados y participación oral. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajos dirigidos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB)
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

Nota: al tratarse de una asignatura obligatoria diversificable, las competencias adquiridas por los alumnos no serán necesariamente todas las que se enumeran en el apartado 2 (contenido/objetivos) pero sí deberán estar escogidas entre las mismas.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	18/06/2010	
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	6	
	MÓDULO	TÉCNICO	SUBMÓDULO	CONSTRUCCIÓN		
	DEPARTAMENTO	CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICA				
	CURSO	2º	SEMESTRE	3º		
	SECUENCIA	-				

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE17, CE18, CE19, CE21, CE24, CE25, CE26, CE52
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9, CG10, CG11, CG12, CG13, CG14, CG15, CG16, CG17, CG18, CG19, CG20, CG21, CG22, CG23, CG24, CG25, CG26, CG27, CG28.	
CONTENIDO/ PROGRAMA	<p>Ciencia de materiales. Los materiales que se emplean en construcción (edificación y obra civil). Conocimiento de las características físicas y químicas que inciden en la calidad, eficiencia, durabilidad, economía, ciclo de vida, sostenibilidad, adecuación a las funciones requeridas, patología, procesos de fabricación, reciclado y reutilización, incidencia en el medio ambiente y en la seguridad y salubridad, consumo energético de los procesos de extracción, elaboración, uso, vida útil y reciclado, compatibilidad entre ellos, etc. Técnicas de laboratorio y procesos de análisis semicuantitativo y cualitativo que permiten obtener las características de los materiales.</p>	

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	<p>Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP)</p>
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	<p>Actividades formativas presenciales: sesiones magistrales, ejercicios en aula, prácticas en laboratorio (prácticas personales y en grupo en laboratorio de materiales), tutela de alumnos. Actividades formativas no presenciales: trabajos dirigidos, trabajo personal individual (búsqueda bibliográfica, trabajo por ordenador, etc.), trabajo personal en grupo, tiempo de estudio, actividades externas al centro (visitas a fábricas de materiales).</p>
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	<p>Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0-8,9: Notable (NT). 9,0-10: Sobresaliente (SB).</p>
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	Francisco Hernández Olivares
	PROFESORES	Francisco Hernández Olivares, Carlos Olmos Mecha, Soledad García Morales, Rosa Bustamante Montoro, Miguel Carlos Fernández Cabo, David Sanz Arauz, Santos García Álvarez, Antonio Vela Cosío, NN (1 PLAZA CATEDRÁTICO SIN CUBRIR)
	CONFERENCIANTES INVITADOS	-

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	9	50	54	-
	Ejercicios en aula	9	50	8	-
	Coloquios y participación oral	-			
	Exposición de trabajos	-			
	Trabajos dirigidos	-			3.5
	Prácticas en laboratorio	18	25	17	
	Tutela de alumnos *			2	
	Trabajo personal individual				18
	Trabajo personal en grupo				9
	Realización de ejercicios fuera del aula				
	Tiempo de estudio				45
	Actividades externas al centro				5.5
	Actividades para calificar				
	Otras: Discusión de resultados y participación oral				
	TOTAL			81	81

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 6 x 27 = 162 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 12 horas/ECTS de media para el submódulo *Construcción*

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 15 horas/ECTS de media para el submódulo *Construcción*

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la *presencialidad* media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	CONSTRUCCIÓN (PARTE 1)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	18/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	3
	MÓDULO	TÉCNICO	SUBMÓDULO	CONSTRUCCIÓN	
	DEPARTAMENTO	CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICA			
	CURSO	2º	SEMESTRE	4º	
	SECUENCIA	-			

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE1, CE6, CE17, CE 25, CE52
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	CG4, CG9, CG12, CG13, CG14, CG16, CG17	
CONTENIDO/ PROGRAMA	Identificación de los distintos sistemas constructivos básicos de una edificación (estructura, cerramiento, distribución, instalaciones...). Interrelaciones fundamentales, tanto de forma teórica y sumatoria de los distintos sistemas a través del proceso constructivo. Identificación a partir de un edificio existente. Conocimiento de la normativa obligatoria que hay que contemplar para la seguridad y la habitabilidad de la edificación arquitectónica.	

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales: sesiones magistrales, ejercicios en aula, trabajos dirigidos (trabajos de documentación en relación con el proyecto constructivo), actividades externas al centro (visitas a fábricas y obras), tutela de alumnos, actividades para calificar. Actividades formativas no presenciales: trabajo personal individual, tiempo de estudio.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0-8,9: Notable (NT). 9,0-10: Sobresaliente (SB).
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	9	50	30	-
	Ejercicios en aula	9	50	6	-
	Coloquios y participación oral	-	-	-	-
	Exposición de trabajos	-	-	-	-
	Trabajos dirigidos	450	1	3	-
	Prácticas en laboratorio	-	-	-	-
	Tutela de alumnos *	450	1	3	-
	Trabajo personal individual	450	1	-	24
	Trabajo personal en grupo	-	-	-	-
	Realización de ejercicios fuera del aula	-	-	-	-
	Tiempo de estudio	--	-	-	12
	Actividades externas al centro	-	-	-	-
	Actividades para calificar	9	50	3	-
	Otras: Discusión de resultados y participación oral	-	-	-	-
	TOTAL			45	36

TOTAL créditos ECTS: 3

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 3 x 27 = 81 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 12 horas/ECTS de media para el submódulo *Construcción*

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 15 horas/ECTS de media para el submódulo *Construcción*

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la *presencialidad* media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	CONSTRUCCIÓN (PARTE 2)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	18/06/2010	
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	6	
	MÓDULO	TÉCNICO	SUBMÓDULO	CONSTRUCCIÓN		
	DEPARTAMENTO	CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICA				
	CURSO	3º	SEMESTRE	5º		
	SECUENCIA	Es preciso haber superado: MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, CONSTRUCCIÓN (1)				

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE1, CE6, CE10, CE12, CE14, CE15, CE17, CE18, CE 21, CE27, CE52
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	CG4, CG5, CG6, CG8, CG9, CG12, CG13, CG14, CG15, CG16, CG17, CG19, CG23	
CONTENIDO/ PROGRAMA	Fundamentos de la ciencia de la construcción y criterios de diseño referentes al sistema portante (cimentaciones y estructuras) y a la envolvente exterior del edificio (fachadas y cubiertas), destacando las relaciones entre la forma, los materiales y los procesos necesarios para definir constructivamente una idea de arquitectura.	

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales: sesiones magistrales, ejercicios en aula, trabajos dirigidos (trabajos de documentación en relación con el proyecto constructivo), actividades externas al centro (visitas a obras), tutela de alumnos, actividades para calificar. Actividades formativas no presenciales: trabajo personal individual, tiempo de estudio.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0-8,9: Notable (NT). 9,0-10: Sobresaliente (SB).
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	9	50	60	-
	Ejercicios en aula	9	50	12	-
	Coloquios y participación oral	-	-	-	-
	Exposición de trabajos	-	-	-	-
	Trabajos dirigidos	450	1	6	-
	Prácticas en laboratorio	-	-	-	-
	Tutela de alumnos *	450	1	6	-
	Trabajo personal individual	450	1	-	48
	Trabajo personal en grupo	-	-	-	-
	Realización de ejercicios fuera del aula	-	-	-	-
	Tiempo de estudio	--	-	-	24
	Actividades externas al centro	9	50	3	-
	Actividades para calificar	9	50	3	-
	Otras: Discusión de resultados y participación oral	-	-	-	-
TOTAL			90	72	

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 6 x 27 = 162 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 12 horas/ECTS de media para el submódulo *Construcción*

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 15 horas/ECTS de media para el submódulo *Construcción*

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la *presencialidad* media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	CONSTRUCCIÓN (PARTE 3)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	18/06/2010	
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	6	
	MÓDULO	TÉCNICO	SUBMÓDULO	CONSTRUCCIÓN		
	DEPARTAMENTO	CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICA				
	CURSO	4º	SEMESTRE	7º		
	SECUENCIA	Es preciso haber superado: MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, CONSTRUCCIÓN (1 y 2)				

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE1, CE6, CE13, CE17, CE18, CE19, CE27, CE43, CE52
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	CG4, CG5, CG6, CG8, CG9, CG12, CG13, CG14, CG15, CG16, CG17, CG18, CG19, CG23, CG25	
CONTENIDO/ PROGRAMA	Criterios de diseño referentes al sistema de divisiones y acabados interiores y su relación y compatibilidad tanto con la estructura portante y la envolvente exterior del edificio como con los sistemas de instalaciones.	

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales: sesiones magistrales, ejercicios en aula, trabajos dirigidos (trabajos de documentación en relación con el proyecto constructivo), actividades externas al centro (visitas a obras), tutela de alumnos, actividades para calificar. Actividades formativas no presenciales: trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, tiempo de estudio.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0-8,9: Notable (NT). 9,0-10: Sobresaliente (SB).
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	9	50	36	-
	Ejercicios en aula	9	50	7	-
	Coloquios y participación oral	-	-	-	-
	Exposición de trabajos	-	-	-	-
	Trabajos dirigidos	450	1	10	-
	Prácticas en laboratorio	-	-	-	-
	Tutela de alumnos *	450	1	6	-
	Trabajo personal individual	450	1	-	45
	Trabajo personal en grupo	450	1	-	20
	Realización de ejercicios fuera del aula	-	-	-	-
	Tiempo de estudio	--	-	-	25
	Actividades externas al centro	9	50	6	-
	Actividades para calificar	9	50	2	-
	Otras: Discusión de resultados y participación oral	9	50	5	-
	TOTAL	9	50	72	90

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 6 x 27 = 162 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 12 horas/ECTS de media para el submódulo *Construcción*

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 15 horas/ECTS de media para el submódulo *Construcción*

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la *presencialidad* media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	CONSTRUCCIÓN (PARTE 4) (Materia Fin de Grado, MTF)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	18/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	6
	MÓDULO	TÉCNICO	SUBMÓDULO	CONSTRUCCIÓN	
	DEPARTAMENTO	CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICA			
	CURSO	5º	SEMESTRE	10º	
	SECUENCIA	Es preciso haber superado: MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, CONSTRUCCIÓN (1, 2 y 3)			

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CE1, CE6, CE12, CE13, CE14, CE15, CE17, CE18, CE19, CE21, CE25, CE26, CE27, CE34, CE35, CE36, CE38, CE 43, CE44, CE52 COMPETENCIAS TRANSVERSALES CG4, CG5, CG6, CG8, CG9, CG12, CG13, CG14, CG15, CG16, CG17, CG18, CG19, CG20, CG25			
	CONTENIDO/ PROGRAMA	Desarrollo de un proyecto constructivo en el que se aplican todos los saberes de los semestres anteriores: - Criterios de diseño de los distintos sistemas constructivos en función de los materiales empleados. - Fundamentos de la ciencia de la construcción y criterios de diseño, destacando las relaciones entre la forma, los materiales y los procesos necesarios para definir constructivamente una idea de arquitectura incorporando los contenidos de electrotecnia, luminotecnia y comunicación.			

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Enseñanza basada en prácticas (EP) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL)			
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales: sesiones magistrales, ejercicios en aula, trabajos dirigidos, trabajo personal individual, actividades para calificar. Actividades formativas no presenciales: trabajo personal individual.			
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	EC (evaluación continua)			
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0-8,9: Notable (NT). 9,0-10: Sobresaliente (SB).			
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar			
	PROFESORES	A determinar			
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar			

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	9	50	10	-
	Ejercicios en aula	9	50	5	-
	Coloquios y participación oral	-	-	-	-
	Exposición de trabajos	-	-	-	-
	Trabajos dirigidos	450	1	6	-
	Prácticas en laboratorio	-	-	-	-
	Tutela de alumnos *	-	-	-	-
	Trabajo personal individual	450	1	30	108
	Trabajo personal en grupo	-	-	-	-
	Realización de ejercicios fuera del aula	-	-	-	-
	Tiempo de estudio	--	-	-	-
	Actividades externas al centro	-	-	-	-
	Actividades para calificar	9	50	3	-
	Otras: Discusión de resultados y participación oral	-	-	-	-
TOTAL			54	108	

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 6 x 27 = 162 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 12 horas/ECTS de media para el submódulo *Construcción*

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 15 horas/ECTS de media para el submódulo *Construcción*

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la *presencialidad* media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	ARQUITECTURA LEGAL		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	18/06/2010	
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	6	
	MÓDULO	TÉCNICO	SUBMÓDULO	CONSTRUCCIÓN		
	DEPARTAMENTO	CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICA				
	CURSO	5º	SEMESTRE	9º		
	SECUENCIA	Es preciso haber superado: LAS MATERIAS DE LOS OCHO PRIMEROS SEMESTRES				

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE20, CE28, CE29, CE30, CE31, CE32, CE33, CE36, CE46, CE55, CE60, CE61, CE62
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	CG4, CG11, CG13, CG14, CG17, CG18, CG24	
CONTENIDO/ PROGRAMA	Estructura profesional de la Arquitectura Marco legal del proyecto arquitectónico y de la dirección de obra de edificación Actuación pericial y otros trabajos propios del ejercicio profesional de la arquitectura Responsabilidades profesionales Regulación civil y urbanística del derecho de propiedad Teoría y práctica de la valoración inmobiliaria	

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Enseñanza basada en prácticas (EP)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales: sesiones magistrales, ejercicios en aula (Resolución de ejercicios prácticos de valoración inmobiliaria), trabajos dirigidos (trabajo en grupo en la descripción y medición de proyectos y en la búsqueda de datos sobre costes de ejecución de unidades de obra,), actividades para calificar. Actividades formativas no presenciales: trabajo personal individual (trabajo personal individual y/o en grupo en el análisis de la jurisprudencia recaída sobre el ejercicio profesional), tiempo de estudio.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0-8,9: Notable (NT). 9,0-10: Sobresaliente (SB).
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	9	50	40	-
	Ejercicios en aula	9	50	5	-
	Coloquios y participación oral	-	-	-	-
	Exposición de trabajos	-	-	-	-
	Trabajos dirigidos	450	1	6	-
	Prácticas en laboratorio	-	-	-	-
	Tutela de alumnos *	-	-	-	-
	Trabajo personal individual	450	1	-	68
	Trabajo personal en grupo	-	-	-	-
	Realización de ejercicios fuera del aula	-	-	-	-
	Tiempo de estudio	--	-	-	40
	Actividades externas al centro	-	-	-	-
	Actividades para calificar	9	50	3	-
	Otras: Discusión de resultados y participación oral	-	-	-	-
	TOTAL			54	108

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 6 x 27 = 162 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 12 horas/ECTS de media para el submódulo *Construcción*

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 15 horas/ECTS de media para el submódulo *Construcción*

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la *presencialidad* media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES (PARTE 1)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	14/06/2010	
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	6	
	MÓDULO	TECNICO	SUBMÓDULO	ESTRUCTURAS		
	DEPARTAMENTO	ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN				
	CURSO	2º	SEMESTRE	4º		
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: MATEMÁTICAS (2) Y FÍSICA (1)				

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE7, CE11, C17, C24
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	CG4, CG5, CG6, CG8, CG9, CG11, CG12, CG13, CG16, CG17, CG18, CG19, CG20, CG24, CG25	
CONTENIDO/ PROGRAMA	Conceptos básicos de estructuras. Introducción a los métodos de análisis para verificar el equilibrio, resistencia, rigidez y estabilidad. Modelos de material. Léxico específico del análisis de estructuras. Introducción a los tipos estructurales.	

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Enseñanza basada en prácticas (EP) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, exposición de trabajos, trabajos dirigidos, actividades para calificar, otros (discusión de resultados y participación, visitas a laboratorios). Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajos dirigidos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio, otros (búsqueda bibliográfica y trabajo por ordenador).
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS)./5,0-6,9. Aprobado (AP)./7,0-8,9: Notable (NT)./9,0-10: Sobresaliente (SB)./ 1 Matrícula de Honor por cada 20 alumnos (5%) para calificación igual a superior a 9,0.
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	Julia Villa Cellino
	PROFESORES	Antuña Bernardo, Joaquín; Domínguez Álvarez, Aurelio; Fernández Cabo, José Luís; Huerta Fernández, Santiago; Ruiz Palomeque, Gerardo; San Salvador Ageo, Luís; Sánchez Hípola, Rosa; Vázquez Espí, Mariano; Villa Cellino, Julia;
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	5	90	12	
	Ejercicios en aula	9	60	36	
	Coloquios y participación oral				
	Exposición de trabajos	9	60	4	
	Trabajos dirigidos	18	30	7	15
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos				
	Trabajo personal individual				45
	Trabajo personal en grupo				7.5
	Realización de ejercicios fuera del aula				7.5
	Tiempo de estudio				15
	Actividades externas al centro				
	Actividades para calificar	9	60	5	
	Otras: Discusión de resultados y participación	18	30	8	
	TOTAL			72	90

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: $6 \times 27 = 162$ horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: $12 \times 6 = 72$ horas

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: $15 \times 6 = 90$ horas

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la presencialidad media.

(1) Se realizará los cálculos para 300 alumnos en el turno de mañana y 150 alumnos en el turno de tarde.

(2) En caso de realizar otro tipo de actividades de formación, especificar cual.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES (PARTE 2)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	14/06/2010	
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	6	
	MÓDULO	TECNICO	SUBMÓDULO	ESTRUCTURAS		
	DEPARTAMENTO	ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN				
	CURSO	3º	SEMESTRE	5º		
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: MATEMÁTICAS (2), FÍSICA, ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES (1)				

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE7, CE11, CE17, CE24
	CONTENIDO/ PROGRAMA	COMPETENCIAS TRANSVERSALES
		CG4, CG5, CG6, CG8, CG9, CG11, CG12, CG13, CG16, CG17, CG18, CG19, CG20, CG24, CG25
Ecuaciones de equilibrio. Ecuaciones de compatibilidad. Ecuaciones constitutivas. Tipos estructurales. Métodos de análisis. Introducción al dimensionado y la seguridad de las estructuras.		

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Enseñanza basada en prácticas (EP) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, exposición de trabajos, trabajos dirigidos, actividades para calificar, otros (discusión de resultados y participación, visitas a laboratorios). Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajos dirigidos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio, otros (búsqueda bibliográfica y trabajo por ordenador).
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS)./5,0-6,9. Aprobado (AP)./7,0-8,9: Notable (NT)./9,0-10: Sobresaliente (SB)./ 1 Matrícula de Honor por cada 20 alumnos (5%) para calificación igual a superior a 9,0.
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	Jesús M ^a Ortiz Herrera
	PROFESORES	Conde Conde, Jorge; Hernando García, José Ignacio; Ortiz Herrera, Jesús M ^a ; Río Bueno, Alfonso del; Torre Calvo, Juan Francisco de la; Vega Catalán, Luís;
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	5	90	12	
	Ejercicios en aula	9	60	36	
	Coloquios y participación oral				
	Exposición de trabajos	9	60	4	
	Trabajos dirigidos	18	30	7	15
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos				
	Trabajo personal individual				45
	Trabajo personal en grupo				7.5
	Realización de ejercicios fuera del aula				7.5
	Tiempo de estudio				15
	Actividades externas al centro				
	Actividades para calificar	9	60	5	
	Otras: Discusión de resultados y participación	18	30	8	
	TOTAL			72	90

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: $6 \times 27 = 162$ horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: $12 \times 6 = 72$ horas

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: $15 \times 6 = 90$ horas

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la presencialidad media.

(1) Se realizará los cálculos para 300 alumnos en el turno de mañana y 150 alumnos en el turno de tarde.

(2) En caso de realizar otro tipo de actividades de formación, especificar cual.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES (PARTE 3)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	14/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	6
	MÓDULO	TECNICO	SUBMÓDULO	ESTRUCTURAS	
	DEPARTAMENTO	ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN			
	CURSO	4º	SEMESTRE	7º	
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: MATEMÁTICAS (2), FÍSICA, ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES (1 y 2)			

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE7, CE11, CE12, CE15, CE17, CE18, CE24, CE38, CE60
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	CG4, CG5, CG6, CG8, CG9, CG11, CG12, CG13, CG16, CG17, CG18, CG19, CG20, CG24, CG25	
CONTENIDO/ PROGRAMA	Principios de dimensionado. Seguridad, principios de normativa. Dimensionado de estructuras de acero, fábricas, hormigón armado, madera	

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Enseñanza basada en prácticas (EP) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, exposición de trabajos, trabajos dirigidos, actividades para calificar, otros (discusión de resultados y participación, visitas a laboratorios). Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajos dirigidos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio, otros (búsqueda bibliográfica y trabajo por ordenador).
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS)./5,0-6,9. Aprobado (AP)./7,0-8,9: Notable (NT)./9,0-10: Sobresaliente (SB)./ 1 Matrícula de Honor por cada 20 alumnos (5%) para calificación igual a superior a 9,0.
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	José Luis de Miguel Rodríguez
	PROFESORES	González Alonso, M ^a Dolores; González Cárceles, Juan Antonio; Miguel Rodríguez, José Luis de; Orta Rial, Belén; Río Vega, M ^a Concepción del; Salvá Prieto, Juan Carlos;
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	5	90	12	
	Ejercicios en aula	9	60	36	
	Coloquios y participación oral				
	Exposición de trabajos	9	60	4	
	Trabajos dirigidos	18	30	7	15
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos				
	Trabajo personal individual				45
	Trabajo personal en grupo				7.5
	Realización de ejercicios fuera del aula				7.5
	Tiempo de estudio				15
	Actividades externas al centro				
	Actividades para calificar	9	60	5	
	Otras: Discusión de resultados y participación	18	30	8	
	TOTAL			72	90

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: $6 \times 27 = 162$ horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: $12 \times 6 = 72$ horas

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: $15 \times 6 = 90$ horas

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la presencialidad media.

(1) Se realizará los cálculos para 300 alumnos en el turno de mañana y 150 alumnos en el turno de tarde.

(2) En caso de realizar otro tipo de actividades de formación, especificar cual.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES (PARTE 4)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	14/06/2010	
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	6	
	MÓDULO	TECNICO	SUBMÓDULO	ESTRUCTURAS		
	DEPARTAMENTO	ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN				
	CURSO	5º	SEMESTRE	9º		
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: MATEMÁTICAS (2), FÍSICA, ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES (1, 2 y 3)				

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE7, CE11, CE12, CE15, CE17, CE18, CE24, CE38, CE43, CE60
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	CG4, CG5, CG6, CG8, CG9, CG11, CG12, CG13, CG16, CG17, CG18, CG19, CG20, CG24, CG25	
CONTENIDO/ PROGRAMA	El suelo, parámetros que definen su comportamiento. Capacidad portante y empujes. Efectos del agua. Excavaciones y estructuras de contención. Cimientos.	

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Enseñanza basada en prácticas (EP) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, exposición de trabajos, trabajos dirigidos, prácticas en laboratorio, actividades para calificar, otros (discusión de resultados y participación, visitas a laboratorios). Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajos dirigidos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio, otros (búsqueda bibliográfica y trabajo por ordenador).
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS)./5,0-6,9. Aprobado (AP)./7,0-8,9: Notable (NT)./9,0-10: Sobresaliente (SB)./ 1 Matrícula de Honor por cada 20 alumnos (5%) para calificación igual a superior a 9,0.
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	José M ^a Rodríguez Ortiz
	PROFESORES	García Gamallo, Ana M ^a ; Moreno Robles, Javier; Pérez Arenas, Rafael; Rodríguez-M. Cantarell, Pilar; Rodríguez Ortiz, José M ^a ; Rodríguez Zugasti, César; Sopena Mañas, Luis Miguel;
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	5	90	12	
	Ejercicios en aula	9	60	36	
	Coloquios y participación oral				
	Exposición de trabajos	9	60	4	
	Trabajos dirigidos	18	30	7	15
	Prácticas en laboratorio	30	15	2	
	Tutela de alumnos				
	Trabajo personal individual				45
	Trabajo personal en grupo				7.5
	Realización de ejercicios fuera del aula				7.5
	Tiempo de estudio				15
	Actividades externas al centro				
	Actividades para calificar	9	60	5	
	Otras: Discusión de resultados y participación	18	30	6	
	TOTAL			72	90

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: $6 \times 27 = 162$ horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: $12 \times 6 = 72$ horas

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: $15 \times 6 = 90$ horas

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la presencialidad media.

(1) Se realizará los cálculos para 300 alumnos en el turno de mañana y 150 alumnos en el turno de tarde.

(2) En caso de realizar otro tipo de actividades de formación, especificar cual.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES (PARTE 5) (Materia de Fin de Grado, MTF)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	14/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	6
	MÓDULO	TECNICO	SUBMÓDULO	ESTRUCTURAS	
	DEPARTAMENTO	ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN			
	CURSO	5º	SEMESTRE	10º	
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: MATEMÁTICAS (2), FÍSICA, ESTRUCTURAS Y CIMENTACIONES (1, 2, 3 y 4)			

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE7, CE11, CE12, CE15, CE17, CE18, CE24, CE38, CE60
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	CG4, CG5, CG6, CG8, CG9, CG11, CG12, CG13, CG16, CG17, CG18, CG19, CG20, CG24, CG25	
CONTENIDO/ PROGRAMA	Estrategia de toma de decisiones en la definición del sistema estructural. Desarrollo del sistema estructural a nivel de proyecto de ejecución Capacitación para la realización del proyecto de ejecución de estructuras.	

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Enseñanza basada en prácticas (EP) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, exposición de trabajos, trabajos dirigidos, actividades para calificar, otros (discusión de resultados y participación, visitas a laboratorios). Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajos dirigidos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio, otros (búsqueda bibliográfica y trabajo por ordenador).
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS)./5,0-6,9. Aprobado (AP)./7,0-8,9: Notable (NT)./9,0-10: Sobresaliente (SB)./ 1 Matrícula de Honor por cada 20 alumnos (5%) para calificación igual a superior a 9,0.
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	Jaime Cervera Bravo
	PROFESORES	Ávila Jalvo, José Miguel; Castañón Cristóbal, Fernando; Cervera Bravo, Jaime; Gómez López, Eduardo; Jurado Jiménez, Francisco; Mas-Guindal Lafarga, Antonio; Puertas del Río, Lina, Quintas Ripoll, Valentín; Rodríguez de Rivas, Juan;
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	5	90	12	
	Ejercicios en aula	15	30	36	
	Coloquios y participación oral				
	Exposición de trabajos	15	30	4	
	Trabajos dirigidos	30	15	7	15
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos				
	Trabajo personal individual				45
	Trabajo personal en grupo				7.5
	Realización de ejercicios fuera del aula				7.5
	Tiempo de estudio				15
	Actividades externas al centro				
	Actividades para calificar	15	30	5	
	Otras: Discusión de resultados y participación	30	15	8	
	TOTAL			72	90

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: $6 \times 27 = 162$ horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: $12 \times 6 = 72$ horas

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: $15 \times 6 = 90$ horas

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la presencialidad media.

(1) Se realizará los cálculos para 300 alumnos en el turno de mañana y 150 alumnos en el turno de tarde.

(2) En caso de realizar otro tipo de actividades de formación, especificar cual.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	INSTALACIONES Y ACONDICIONAMIENTO (PARTE 1)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	17/06/2010	
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	3	
	MÓDULO	TÉCNICO	SUBMÓDULO	INSTALACIONES		
	DEPARTAMENTO	CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICA				
	CURSO	3º	SEMESTRE	6º		
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: FÍSICA				

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS			
		CE 8, CE 16, CE 17, CE 26, CE 41, CE 46, CE 50, CE 51, CE 52			
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
		CG 5, CG 8, CG 9, CG12, CG13, CG15, CG 17, CG 18, CG19, CG20, CG 21, CG 23, CG 24, CG 25, CG 26,			
	CONTENIDO/ PROGRAMA	<p>Conceptos de energía y habitabilidad: conceptos relacionados con la habitabilidad del espacio arquitectónico, bienestar y salud, tanto en aspectos de ambiente higrotérmico, como acústico, lumínico y de calidad y composición del aire.</p> <p>Conceptos relativos a los intercambios de energías y sustancias que se producen a través de la envolvente y sus componentes, hacia y desde el espacio exterior, incluso los datos climáticos asociados. Efectos medioambientales de esos intercambios.</p> <p>Conceptos necesarios para evaluar numéricamente esos intercambios y que permitan el posterior cálculo de las correspondientes instalaciones de acondicionamiento y habitabilidad.</p> <p>Patologías ambientales, relacionadas con los conceptos anteriores que puedan afectar a habitabilidad, bienestar y salud.</p>			

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, prácticas en laboratorio, trabajos dirigidos, actividades externas al centro (visitas a construcciones), tutela de alumnos, actividades para calificar. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, tiempo de estudio.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0-8,9: Notable (NT). 9,0-10: Sobresaliente (SB).
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	F. Javier Neila González
	PROFESORES	F. Javier Neila González César Bedoya Frutos Juan Carlos Klainsek Zinzmod Consolación Ana Acha Román
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A definir

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	9	50	22.5	
	Ejercicios en aula	9	50	5	
	Coloquios y participación oral				
	Exposición de trabajos				
	Trabajos dirigidos	150	3	5.5	
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos *	45	10	1.5	
	Trabajo personal individual	450	1		15
	Trabajo personal en grupo	150	3		15
	Realización de ejercicios fuera del aula	150	3		
	Tiempo de estudio				15
	Actividades externas al centro				
	Actividades para calificar	9	50	1.5	
	Otras: Discusión de resultados y participación oral				
TOTAL			36	45	

TOTAL créditos ECTS: 3

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 3 x 27 = 81 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 12 x 3 = 36 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 15 x 6 = 45 horas

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la *presencialidad* media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	INSTALACIONES Y ACONDICIONAMIENTO (PARTE 2)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	14/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	3
	MÓDULO	TÉCNICO	SUBMÓDULO	INSTALACIONES	
	DEPARTAMENTO	FÍSICA E INSTALACIONES APLICADAS A LA EDIFICACIÓN, AL MEDIO AMBIENTE Y AL URBANISMO			
	CURSO	4º	SEMESTRE	8º	
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: FÍSICA, INSTALACIONES Y ACONDICIONAMIENTO (1)			

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE8, CE9, CE16, CE17, CE23, CE25, CE27, CE34, CE 41, CE50, CE51, CE52, CE62
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	CG4, CG5, CG6, CG8, CG9, CG 11, CG12, CG13, CG15, CG16, CG17, CG18, CG19, CG 20, CG24, CG25	
CONTENIDO/ PROGRAMA	Principios de funcionamiento, criterios de trazado y de localización de elementos fundamentales, descripción de componentes, aspectos constructivos y cálculo de las instalaciones de: - Abastecimiento y distribución de agua sanitaria - Evacuación de residuos - Climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) - Suministro y transformación de energías convencionales - Aprovechamiento de energías renovables - Protección contra incendios	

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Enseñanza basada en prácticas (EP)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, trabajos dirigidos, actividades para calificar. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajos dirigidos, tiempo de estudio.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB)
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	Miguel Ángel Gálvez Huerta
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	6	60	23	
	Ejercicios en aula	6	60	8.5	
	Coloquios y participación oral				
	Exposición de trabajos				
	Trabajos dirigidos			2	11
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos *				
	Trabajo personal individual				
	Trabajo personal en grupo				
	Realización de ejercicios fuera del aula				
	Tiempo de estudio				34
	Actividades externas al centro				
	Actividades para calificar	6	60	2.5	
	Otras: Discusión de resultados y participación oral				
	TOTAL			36	45

TOTAL créditos ECTS: 3

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 3 x 27 = 81 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 12 x 3 = 36 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 15 x 6 = 45 horas

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la *presencialidad* media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	INSTALACIONES Y ACONDICIONAMIENTO (PARTE 3)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	17/06/2010	
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	3	
	MÓDULO	TÉCNICO	SUBMÓDULO	INSTALACIONES		
	DEPARTAMENTO	CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICA				
	CURSO	4º	SEMESTRE	8º		
	SECUENCIA	Es preciso haber superado: FÍSICA				

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE7, CE8, CE9, CE22, CE23.
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	CG1, CG2, CG3, CG4, CG5, CG6, CG7, CG8, CG9, CG11, CG12, CG13, CG14, CG15, CG16, CG17, CG18, CG19, CG20, CG21, CG22, CG24, CG25, CG26.	
CONTENIDO/ PROGRAMA	Fundamentos prácticos para la ejecución eficiente de proyectos de electrificación en edificación y urbanismo, iluminación natural y artificial de edificios, así como de iluminación artificial exterior.	

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Enseñanza basada en prácticas (EP)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, prácticas en laboratorio (de experimentación en el laboratorio de Electrotecnia y Luminotecnia), tutela de alumnos (trabajo en grupo tutelado y guiado en la redacción de sendos proyectos de electrificación y de iluminación de acuerdo a las normativas vigentes), actividades para calificar. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajo personal individual y tiempo de estudio en asimilación de contenidos teóricos y prácticos.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Los resultados obtenidos por el alumno en cada una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). 5,0-6,9: Aprobado (AP). 7,0-8,9: Notable (NT). 9,0-10: Sobresaliente (SB).
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	Raquel Puente García
	PROFESORES	José María de las Casas Ayala David Gómez Gómez Ignacio Valero Ubierna Belén Caro Tinoco (ayudante)
	CONFERENCIANTES INVITADOS	Santiago Díaz (Otis)

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	9	50	22.5	-
	Ejercicios en aula	9	50	5	-
	Coloquios y participación oral	-	-	-	-
	Exposición de trabajos	-	-	-	-
	Trabajos dirigidos	-	-	-	-
	Prácticas en laboratorio	150	3	5.5	-
	Tutela de alumnos *	45	10	1.5	
	Trabajo personal individual	450	1		30
	Trabajo personal en grupo	-	-	-	-
	Realización de ejercicios fuera del aula	-	-	-	-
	Tiempo de estudio	--	-	-	15
	Actividades externas al centro		-	-	-
	Actividades para calificar	9	50	1.5	-
	Otras: Discusión de resultados y participación oral	-	-	-	-
	TOTAL	9	50	36	45

TOTAL créditos ECTS: 3

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 3 x 27 = 81 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 12 x 3 = 36 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 15 x 6 = 45 horas

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la *presencialidad* media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	INSTALACIONES Y ACONDICIONAMIENTO (PARTE 4) (Materia Fin de Grado, MTF)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	14/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	6
	MÓDULO	TÉCNICO	SUBMÓDULO	INSTALACIONES	
	DEPARTAMENTO	FÍSICA E INSTALACIONES APLICADAS A LA EDIFICACIÓN, AL MEDIO AMBIENTE Y AL URBANISMO			
	CURSO	5º	SEMESTRE	10º	
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: INSTALACIONES Y ACONDICIONAMIENTO (1 y 2)			

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE16, CE17, CE22, CE23, CE36, CE37, CE41, CE46, CE50, CE51, CE62
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	CG4, CG5, CG6, CG8, CG9, CG12, CG13, CG15, CG16, CG17, CG18, CG19, CG20, CG24, CG25, CG28	
CONTENIDO/ PROGRAMA	Formalización del Proyecto de Instalaciones de protección / seguridad, ambientación técnica, e intercambio de materias y de energías, a nivel edificatorio y urbano. Interacción de las instalaciones con los espacios predefinidos y con el resto de los sistemas tecnológicos que interviene en los Proyectos de Edificación y Urbanismo.	

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	LM+ EP
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, coloquios y participación oral (debatir sobre los temas tratados y sus patologías más frecuentes), exposición de trabajos (exponer a nivel del grupo los trabajos más representativos complementados con reportajes fotográficos sobre las instalaciones realizadas en las obras de edificación y urbanismo), trabajos dirigidos (aportar ideas y propuestas de diseño dirigidas al desarrollo de los proyectos de instalaciones tutelado por el profesor), tutela de alumnos, realización de ejercicios fuera del aula. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajos dirigidos, tiempo de estudio.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC) que se concluye con ejercicio conceptual.
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB) La parte teórica de la asignatura no superará el 40% del total.
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	TOMÁS GIL PEREZ
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	6	50	12	
	Ejercicios en aula	6	50	1	
	Coloquios y participación oral	6	50	5.5	
	Exposición de trabajos	6	50	3	
	Trabajos dirigidos	6	50	19	25
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos *	6	50	21.5	
	Trabajo personal individual				40
	Trabajo personal en grupo				
	Realización de ejercicios fuera del aula	6	50	10	25
	Tiempo de estudio				
	Actividades externas al centro				
	Actividades para calificar				
	Otras: Discusión de resultados y participación oral				
TOTAL			72	90	

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 6 x 27 = 162 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 12 x 6 = 72 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 15 x 6 = 90 horas

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la *presencialidad* media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	HISTORIA (PARTE 1)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	24/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA / BÁSICA DE OTRAS RAMAS (ARTES Y HUMANIDADES)		ECTS	6
	MÓDULO	PROYECTUAL	SUBMÓDULO	COMPOSICIÓN	
	DEPARTAMENTO	COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA			
	CURSO	1º	SEMESTRE	2º	
	SECUENCIA	-			

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE49, CE53, CE54
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	CG3, CG10, CG26	
CONTENIDO/ PROGRAMA	Estudio, comprensión e interpretación de las obras de arte y de la arquitectura en el tiempo y en el espacio, en el mundo occidental. Relaciones de la arquitectura con el resto de las manifestaciones artísticas, con la sociedad y los movimientos históricos y culturales.	

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Enseñanza basada en prácticas (EP)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, trabajo personal en grupo, actividades para calificar. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, realización de ejercicios fuera del aula (labor de campo), tiempo de estudio.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). / 9,0-10: Sobresaliente (SB).
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	HISTORIA (PARTE 2)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	24/06/2010	
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	6	
	MÓDULO	PROYECTUAL	SUBMÓDULO	COMPOSICIÓN		
	DEPARTAMENTO	COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA				
	CURSO	3º	SEMESTRE	5º		
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: ANÁLISIS Y TEORÍA (1 y 2), HISTORIA (1)				

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE49, CE53, CE55, CE57
	CONTENIDO/ PROGRAMA	COMPETENCIAS TRANSVERSALES
		CG3, CG4, CG10, CG26, CG27
Historia de la Arquitectura y del Urbanismo de las Edades Moderna y Contemporánea. Arquitecturas y arquitectos representativos de la cultura occidental. Desarrollo histórico de la arquitectura en su doble condición teórica y práctica. Las producciones arquitectónicas en el marco ideológico, social, cultural, físico y temporal de los procesos históricos y de las fuentes documentales e historiográficas.		

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Enseñanza basada en prácticas (EP)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, trabajo personal en grupo, exposición de trabajos, actividades para calificar. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajo personal individual (búsqueda bibliográfica, etc.), trabajo personal en grupo, tiempo de estudio.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB).
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	ANÁLISIS Y TEORÍA (PARTE 1)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	24/06/2010	
	TIPO	OBLIGATORIA / BÁSICA ESPECÍFICA		ECTS	6	
	MÓDULO	PROYECTUAL	SUBMÓDULO	COMPOSICIÓN		
	DEPARTAMENTO	COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA				
	CURSO	1º	SEMESTRE	1º		
	SECUENCIA	-				

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE40, CE48, CE49, CE53, CE55
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	CG4, CG8, CG10, CG11, CG26	
CONTENIDO/ PROGRAMA	<p>Iniciación al conocimiento de la Arquitectura y a la comprensión integral de las obras y de los problemas básicos de la disciplina. Definiciones e ideas de la Arquitectura. Intenciones y significados de la Arquitectura. Complejidad y variabilidad de la Arquitectura. Determinaciones funcionales y constructivas. Organizaciones formales. Contenidos históricos y culturales. Fundamentos de la Teoría de la arquitectura. Iniciación al conocimiento y crítica de la Arquitectura Contemporánea.</p>	

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Enseñanza basada en prácticas (EP)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, actividades para calificar. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajo personal individual (búsqueda informativa bibliográfica, búsqueda informativa en la Red, relación y comprensión entre textos y obras, etc.), tiempo de estudio (adquisición y fijación de informaciones, conocimientos y competencias).
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB).
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	ANÁLISIS Y TEORÍA (PARTE 2)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	24/06/2010	
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	6	
	MÓDULO	PROYECTUAL	SUBMÓDULO	COMPOSICIÓN		
	DEPARTAMENTO	COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA				
	CURSO	2º	SEMESTRE	4º		
	SECUENCIA	-				

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE4, CE48, CE50
	CONTENIDO/ PROGRAMA	COMPETENCIAS TRANSVERSALES
		CG1, CG3, CG4, CG7, CG10, C11, CG26, CG27
Lectura de la Arquitectura como sistema complejo. Sistemas de análisis de la arquitectura. Sistemas formales: espacio, masa y superficie, elementos que los componen y sus relaciones. Sistemas técnicos y funcionales, elementos y partes que los componen y sus relaciones. La imagen de la arquitectura, relaciones entre distintos sistemas formales, técnicos y funcionales. Relaciones de los edificios con su entorno.		

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Enseñanza basada en prácticas (EP)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, exposición de trabajos, actividades para calificar. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajo personal individual (análisis de ejemplos concretos de Arquitectura real realizado gráficamente y/o a través de medios de representación visual), tiempo de estudio.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB).
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	ANÁLISIS Y TEORÍA (PARTE 3)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	24/06/2010	
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	3	
	MÓDULO	PROYECTUAL	SUBMÓDULO	COMPOSICIÓN		
	DEPARTAMENTO	COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA				
	CURSO	3º	SEMESTRE	6º		
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: ANÁLISIS Y TEORÍA (1 y 2), HISTORIA (1)				

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE40, CE48, CE49, CE53
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	CG1, CG2, CG3, CG4, CG10, CG11, CG15, CG26, CG27	
CONTENIDO/ PROGRAMA	El jardín como proyección arquitectónica en el paisaje: procesos formativos, bases teóricas y evolución compositiva. La concepción del paisaje desde el punto de vista arquitectónico: orígenes y fundamentos.	

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Enseñanza basada en prácticas (EP)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula (análisis de ejemplos), actividades externas al centro (visitas a obras destacadas), actividades para calificar. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajo personal individual (búsqueda de información bibliográfica, etc.), realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). / 9,0-10: Sobresaliente (SB).
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	ANÁLISIS Y TEORÍA (PARTE 4)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	24/06/2010	
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	6	
	MÓDULO	PROYECTUAL	SUBMÓDULO	COMPOSICIÓN		
	DEPARTAMENTO	COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA				
	CURSO	4º	SEMESTRE	7º		
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: LAS MATERIAS DE LOS CUATRO PRIMEROS SEMESTRES DE LA CARRERA, HISTORIA.				

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CE4, CE40, CE48, CE50, CE54
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES CG3, CG4, CG8, CG10, CG11, CG26, CG27
	CONTENIDO/ PROGRAMA	Teorías generales de la forma, la composición y los tipos arquitectónicos. Estética y teorías de las artes. La forma como imagen y como estructura: elementos y relaciones, mecanismos de composición, modelos, tipos, relaciones entre forma y significados, procesos de simbolización, relaciones entre forma, función y construcción. La forma urbana como estructura y como imagen; paisaje urbano. Crítica arquitectónica.

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Enseñanza basada en prácticas (EP)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula (teóricos y prácticos), coloquios y participación oral, exposición de trabajos, tutela de alumnos, actividades para calificar. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajo personal individual (documentación bibliográfica, trabajos monográficos, etc.), trabajo personal en grupo, actividades complementarias, tiempo de estudio.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). / 9,0-10: Sobresaliente (SB).
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.**

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS (PARTE 1)	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	22/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA	ECTS	9
	MÓDULO	PROYECTUAL	MATERIA	PROYECTOS
	DEPARTAMENTO	PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS		
	CURSO	2º	SEMESTRE	3º
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: INICIACIÓN A PROYECTOS		
APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CE: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 12, 40, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56 y 57. COMPETENCIAS TRANSVERSALES CG:1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28		
	CONTENIDO/ PROGRAMA	Conocimiento sobre la acción de pensar la arquitectura desde una interpretación racional de la realidad. Conocimiento de modelos de generación arquitectónica contemporánea, utilización de referencias de estrategias proyectuales del siglo XX. Introducción a conceptos y principios básicos del habitar; el concepto arquetípico de casa; la casa como tipo arquitectónico. Conocimiento del funcionamiento de la unidad de vivienda y de fórmulas de agrupación a partir de unidades sencillas independientes. Conocimiento de la ciudad como forma de agrupación. Capacidad para poner en práctica algunas variables de proyecto relacionadas con el estudio de referencias arquitectónicas contemporáneas; modos de habitar; relación interior-exterior; proyectar desde el exterior y desde el interior. Intervención en los modelos y su transformación. Consideraciones sobre el trabajo a diferentes escalas. Fórmulas de agrupación y crecimiento. Relaciones de Escala. Contrastes entre densidades y vacíos. Vínculos entre Medioambiente y paisaje. Aptitud para analizar ejemplos arquitectónicos contemporáneos. Aptitud para reflexionar y analizar sobre los procesos de ideación arquitectónica con apoyo de la geometría. Ampliación de conocimientos sobre las herramientas básicas de la representación arquitectónica. Aptitud para la generación de sistemas arquitectónicos básicos.		
APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL) Paso del modelo didáctico al modelo cognitivo. Tránsito gradual a metodologías deductivas e inductivas. Introducción a la arquitectura como disciplina, y adiestramiento progresivo y simultáneo mediante el ejercicio de proyectar con los medios e instrumentos idóneos. Consideración sobre los objetivos y los logros como medios de formación y perfeccionamiento personal y de consolidación del pensamiento crítico. Conocimiento de la concepción sensorial de la arquitectura. Análisis e interpretación de modelos arquitectónicos por medio de maquetas, fotografías y técnicas de representación gráfica como croquis a mano alzada, plantas, alzados y secciones a escala y perspectivas. Estudio de proporciones, escalas y otras relaciones de los objetos arquitectónicos. Se incentivará el estudio de formas de expresión artística, la habituación a la lectura sobre temas de arquitectura y a la participación en actividades culturales -museística, literaria, cinéfila-, y la exploración del paisaje cultural de la ciudad de Madrid.		
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales: sesiones magistrales, coloquios y participación oral, exposición de trabajos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo. Actividades formativas no presenciales: trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, tiempo de estudio, actividades externas al centro. Asistencia a clase y al lugar en el que se proyecta, búsqueda bibliográfica, Trabajos de proyectos en equipo e individuales. Ejercicios de exploración, elaboración de fichas resumen. Clases Magistrales. Clases teóricas generales. Clases teóricas aplicadas. Clases de seguimiento de proyectos. Trabajos individuales y taller en grupo. Correcciones conjuntas. Sesiones Críticas. Tutorías individualizadas. Realización de viajes temáticos.		
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)		
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB).		
A P A	COORDINADOR	A determinar		

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROFESORES	A determinar
CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	4	100	15	
	Ejercicios en aula				
	Coloquios y participación oral	15	25	30	
	Exposición de trabajos	15	25	15	
	Trabajos dirigidos				
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos *				
	Trabajo personal individual	15	25	15	52.5
	Trabajo personal en grupo	15	25	15	52.5
	Realización de ejercicios fuera del aula				
	Tiempo de estudio				24
	Actividades externas al centro				24
	Actividades para calificar				
	Otras: Discusión de resultados y participación oral				
	TOTAL			90	153

TOTAL créditos ECTS: 9

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 9 x 27 = 243 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 8,077 horas/ECTS de media para el submódulo *Proyectos*

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 18,93 horas/ECTS de media para el submódulo *Proyectos*

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la *presencialidad* media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS (PARTE 2)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	22/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	9
	MÓDULO	PROYECTUAL	SUBMÓDULO	PROYECTOS	
	DEPARTAMENTO	PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS			
	CURSO	2º	SEMESTRE	4º	
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS (1)			

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13, 14, 40, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56 y 57.
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
		CG:1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28
	CONTENIDO/ PROGRAMA	Ampliación de conocimientos sobre la arquitectura como disciplina, y adiestramiento progresivo y simultáneo mediante el ejercicio de proyectar con los medios e instrumentos idóneos con incremento de variables del proyecto. Revisión de los objetivos y los logros como medios de formación y perfeccionamiento personal y de consolidación del pensamiento crítico. Análisis de ejemplos arquitectónicos contemporáneos. Conocimiento de temáticas relacionadas con la introducción al proyecto de carácter público y su capacidad para generar ciudad. Relación entre proyecto público y espacio urbano. La dimensión social del proyecto público. Capacidad para analizar los parámetros que definen la situación y el emplazamiento del proyecto. Conocimiento de los antecedentes históricos, artísticos, paisajísticos y arquitectónicos. Aptitud para fortalecer los medios de representación. Aptitud para considerar la dimensión social como variable sustancial del proyecto público. Aptitud para considerar requisitos de adaptación del objeto arquitectónico a los factores contextuales. Aptitud para interpretar los rasgos del contexto. Aptitud para dominar los sistemas de representación.

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL) Paso del modelo didáctico al modelo cognitivo. Tránsito gradual a metodologías deductivas e inductivas. Introducción a la arquitectura como disciplina, y adiestramiento progresivo y simultáneo mediante el ejercicio de proyectar con los medios e instrumentos idóneos. Consideración sobre los objetivos y los logros como medios de formación y perfeccionamiento personal y de consolidación del pensamiento crítico. Conocimiento de la concepción sensorial de la arquitectura. Análisis e interpretación de modelos arquitectónicos por medio de maquetas, fotografías y técnicas de representación gráfica como croquis a mano alzada, plantas, alzados y secciones a escala y perspectivas. Estudio de proporciones, escalas y otras relaciones de los objetos arquitectónicos. Se incentivará el estudio de formas de expresión artística, la habituación a la lectura sobre temas de arquitectura y a la participación en actividades culturales -museística, literaria, cinéfila-, y la exploración del paisaje cultural de la ciudad de Madrid.
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales: sesiones magistrales, coloquios y participación oral, exposición de trabajos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo. Actividades formativas no presenciales: trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, tiempo de estudio, actividades externas al centro. Asistencia a clase y al lugar en el que se proyecta, búsqueda bibliográfica, Trabajos de proyectos en equipo e individuales. Ejercicios de exploración, elaboración de fichas resumen. Clases Magistrales. Clases teóricas generales. Clases teóricas aplicadas. Clases de seguimiento de proyectos. Trabajos individuales y taller en grupo. Correcciones conjuntas. Sesiones Críticas. Tutorías individualizadas. Realización de viajes temáticos.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	EC (evaluación continua)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB).
	A P A	COORDINADOR

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROFESORES	A determinar
CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	4	100	15	
	Ejercicios en aula				
	Coloquios y participación oral	15	25	30	
	Exposición de trabajos	15	25	15	
	Trabajos dirigidos				
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos *				
	Trabajo personal individual	15	25	15	52.5
	Trabajo personal en grupo	15	25	15	52.5
	Realización de ejercicios fuera del aula				
	Tiempo de estudio				24
	Actividades externas al centro				24
	Actividades para calificar				
	Otras: Discusión de resultados y participación oral				
TOTAL			90	153	

TOTAL créditos ECTS: 9

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 9 x 27 = 243 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 8,077 horas/ECTS de media para el submódulo *Proyectos*

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 18,93 horas/ECTS de media para el submódulo *Proyectos*

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la *presencialidad* media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.**

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS (PARTE 3)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	22/06/2010	
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	12	
	MÓDULO	PROYECTUAL	SUBMÓDULO	PROYECTOS		
	DEPARTAMENTO	PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS				
	CURSO	3º	SEMESTRE	5º		
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS (2)				

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 25, 37, 39, 40, 41, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56 y 57
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
		CG:1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28
	CONTENIDO/ PROGRAMA	<p>Conocimiento de la acción crítica y reflexiva, en base a desarrollar criterios de equilibrio dimensional y relacional entre las diversas funciones del programa, incidiendo en los vínculos interior-exterior, las categorías de lo público y lo privado, y en otras sollicitaciones contextuales que se puedan proponer como significativas en el enunciado del proyecto.</p> <p>Conocimiento de la conciencia sostenible, dirigida hacia la plena integración en las estrategias de proyecto de parámetros y variables conducentes a la optimización energética, tanto de sistemas programáticos como constructivos. Conocimientos sobre conceptos como: La consideración del entorno como base del proyecto. Carácter del lugar. Estructuras del territorio. Entorno y Arquitectura. Adecuación al medio. Especificidad del paisaje. Estudio del impacto y relación que puede tener con el entorno. Reflexión sobre ubicación y emplazamiento de un elemento arquitectónico en la trama en que se inserta. La relación entre programa y proyecto. Espacios de oportunidad. Requerimientos y evolución de Usos y Funciones. Carácter y Calidad de los espacios y los usos. Flexibilidad, Complementariedad, Simultaneidad. Acciones de Aproximación e implantación de la arquitectura. Modelado del territorio. La Memoria, la Escala, la Estructura, la Luz, el Tiempo y las Medidas del hombre. La Experiencia sensitiva. La Visibilidad. El Tiempo. Naturaleza y Artificialidad. Programas y usos privados y relaciones con el lugar</p> <p>Capacidad de elaborar análisis globales y específicos de las diversas áreas o unidades de intervención, reflexionando de forma crítica sobre la conveniencia de las intervenciones propuestas, impulsando la coherencia en los procesos y estrategias proyectuales, relacionando las hipótesis de partida y la formalización del proyecto, estimulando la adecuación entre lo pensado y lo construido.</p> <p>Aptitud para desarrollar destrezas de proyecto en relación con el contexto en que se desarrolla. Formación de una mirada propia sobre la realidad del entorno construido y su expresión. Aptitud para desarrollar la sensibilidad y la experiencia fenomenológica de la arquitectura. Aptitud para conseguir determinar y evaluar los diferentes factores que constituyen el entorno donde se propone la acción arquitectónica. Aptitud para apreciar y reflexionar sobre la experiencia en el espacio arquitectónico. Aptitud para desarrollar correctamente temáticas en torno a: Desarrollo de temáticas vinculadas con las acciones del habitar en relación con los conceptos de escala, identidad, orientación, integración, contraste, presencia, disolución y activación. Actuaciones localizadas en diversos tipos de tejidos, desde los de carácter urbano hasta inserciones en territorios con menor grado de antropización. Lugar y Arquitectura en entornos naturales. El concepto del paisaje en la ciudad.</p>

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	<p>Lección magistral (LM) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL)</p> <p>Análisis e interpretación de los distintos factores que componen el contexto, facilitando la iniciación del alumno en el estudio multidisciplinar de la arquitectura, profundizando en el estudio de formas de expresión artística, ampliando el alcance de sus lecturas sobre arquitectura para incorporar disciplinas transversales, así como con la participación en actividades socio-culturales y la exploración del paisaje cultural de la ciudad de Madrid.</p> <p>Se relacionará esta aproximación multidisciplinar al uso de sistemas de trabajo colectivos dirigidos a una optimización de los estudios y análisis previos analíticos que provean de información al comienzo de los proyectos.</p> <p>Se incentivarán, junto con el análisis gráfico convencional, el conocimiento de otras vías de acercamiento al contexto poniéndole en contacto con las nuevas herramientas que ofrezca la contemporaneidad.</p>
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	<p>Actividades formativas presenciales: sesiones magistrales, coloquios y participación oral, exposición de trabajos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo.</p> <p>Actividades formativas no presenciales: trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, tiempo de estudio, actividades externas al centro.</p> <p>Asistencia a clase y al lugar en el que se proyecta. Búsqueda bibliográfica, Trabajos de proyectos en equipo e individuales. Búsqueda de información y documentación de modelos contemporáneos. Clases magistrales Clases teóricas generales. Clases teóricas aplicadas. Clases de seguimiento de proyectos. Trabajos individuales y taller en grupo. Correcciones conjuntas. Sesiones Críticas. Tutorías individualizadas.</p> <p>Realización de viajes temáticos.</p>
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB).
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	4	100	7	
	Ejercicios en aula				
	Coloquios y participación oral	15	25	38	
	Exposición de trabajos	15	25	15	
	Trabajos dirigidos				
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos *				
	Trabajo personal individual	15	25		114
	Trabajo personal en grupo	15	25		50
	Realización de ejercicios fuera del aula				
	Tiempo de estudio				35
	Actividades externas al centro				35
	Actividades para calificar				
	Otras: Discusión de resultados y participación oral			30	
	TOTAL			90	234

TOTAL créditos ECTS: 12

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: $9 \times 27 = 324$ horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 8,077 horas/ECTS de media para el submódulo

Proyectos

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 18,93 horas/ECTS de media para el submódulo

Proyectos

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la *presencialidad* media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.**

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS (PARTE 4)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	22/06/2010	
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	12	
	MÓDULO	PROYECTUAL	SUBMÓDULO	PROYECTOS		
	DEPARTAMENTO	PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS				
	CURSO	3º	SEMESTRE	6º		
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS (3)				
APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CE: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 25, 27, 37, 38, 39, 40, 41, 45, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56 y 57 COMPETENCIAS TRANSVERSALES CG:1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28				
	CONTENIDO/ PROGRAMA	<p>Conocimientos sobre conceptos como: Estructura y espacio. Lógica estructural. Lógica Constructiva. Materialidad. Adecuación de la respuesta arquitectónica a la función Adecuación de los planteamientos formales al planteamiento estructural y constructivo. Relaciones y Correspondencias materiales. Coherencia tecnológica y material. Procesos de transformación y relaciones de cambio de sistemas arquitectónicos. Estrategias jerárquicas y Sistemas Abiertos. Estudio del impacto y relación que puede tener con el entorno urbano</p> <p>Capacidad para establecer coherencia en los procesos y estrategias proyectuales, relacionando las hipótesis de partida y la formalización del proyecto, estimulando la adecuación entre lo pensado y lo construido. . Capacidad para integrar la conciencia sostenible en el proceso del proyecto prestando especial atención a su formulación constructiva. Control del desarrollo del proyecto, contrastando la toma de decisiones que surge en cada fase de conceptualización, formalización y construcción.</p> <p>Aptitud para desarrollar la capacidad investigadora y de la reflexión crítica sobre los programas propuestos y su localización. Desarrollo de análisis sobre tejidos y áreas de intervención preferiblemente urbanas, enfocados desde los parámetros derivados de la observación de flujos, intensidades y posibilidades de interacción y/o transformación. Aptitud para resolver aproximaciones de la arquitectura a la estructura urbana, resolviendo la unidad de vivienda según los criterios de agrupación y seriación. Aptitud para generar variables de calidad en el espacio urbano implícito. Proyección de equipamientos públicos en entornos comprometidos. Gestión de programas públicos. Sistemas constructivos y especialidades generadas por ellos. Producción de espacios urbanos cualificados</p>				
APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL) Continuación en la formación de la sensibilidad del alumno respecto al contexto en el que desarrolla la arquitectura, ligando este enfoque al desarrollo de destrezas vinculadas a las lógicas constructiva y estructural. Observación detallada de la materialidad y sus relaciones con la especificidad contextual de los parámetros utilizados en el desarrollo del proyecto. Para la comprensión profunda de la experiencia urbana se incentivará, junto con el análisis gráfico convencional, el uso de otras vías de acercamiento al contexto a partir de las nuevas herramientas que ofrezca la contemporaneidad. Junto con el análisis gráfico convencional se aconseja utilizar vías de acercamiento al objeto mediante estudio audio-visuales y todo tipo de herramientas que ofrezca nuestra contemporaneidad.				
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales: sesiones magistrales, coloquios y participación oral, exposición de trabajos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo. Actividades formativas no presenciales: trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, tiempo de estudio, actividades externas al centro. Asistencia a clase. Búsqueda bibliográfica. Trabajos de proyectos en equipo e individuales. Visitas al lugar del proyecto y a contextos similares. Clases magistrales. Clases de seguimiento de proyectos. Trabajos individuales y taller en grupo. Correcciones conjuntas. Tutorías individualizadas. Sesiones Críticas que fomenten la elaboración de un lenguaje propio, estableciendo la toma y defensa de sus propias decisiones y criterios de trabajo personales. Fomento de sistemas de trabajo colectivos, dirigidos a una optimización de los estudios y análisis previos analíticos que provean de información al comienzo de los proyectos. Realización de viajes temáticos.				
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)				

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB).
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
		Sesiones magistrales	4	100	7
	Ejercicios en aula				
	Coloquios y participación oral	15	25	38	
	Exposición de trabajos	15	25	15	
	Trabajos dirigidos				
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos *				
	Trabajo personal individual	15	25		114
	Trabajo personal en grupo	15	25		50
	Realización de ejercicios fuera del aula				
	Tiempo de estudio				35
	Actividades externas al centro				35
	Actividades para calificar				
	Otras: Discusión de resultados y participación oral			30	
	TOTAL			90	234

TOTAL créditos ECTS: 12

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 9 x 27 = 324 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 8,077 horas/ECTS de media para el submódulo

Proyectos

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 18,93 horas/ECTS de media para el submódulo

Proyectos

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la *presencialidad* media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.**

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS (PARTE 5)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	22/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	12
	MÓDULO	PROYECTUAL	SUBMÓDULO	PROYECTOS	
	DEPARTAMENTO	PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS			
	CURSO	4º	SEMESTRE	7º	
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS (4)			
APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CE: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 25, 27, 34, 35, 37, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 46, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57 y 58. COMPETENCIAS TRANSVERSALES CG:1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28			
	CONTENIDO/ PROGRAMA	Adquisición de conocimientos sobre conceptos como Densidad, Flexibilidad, Simultaneidad, Transportabilidad, Combinatoria, Continuidad, Hibridación, Sostenibilidad, Escala, Representatividad iconográfica, Economía. Mejora de las destrezas del alumno en cuanto a su capacidad de aprehensión de las especificidades del entorno. Dominio de las relaciones entre escala, equilibrio y materialidad. Reflexión sobre los espacios y sus funciones habitables, sus necesidades mínimas y su relación con otras funciones compatibles. Conceptualización y manejo de parámetros que definen la evolución de la estructura urbana, ligados a los efectos de transformación, densificación y adecuación sostenible. Capacidad para verificar el enfoque arquitectónico propio y técnicamente verosímil. Capacidad para reconsiderar y reconocer el valor de la idea en el proceso de proyecto. Aproximación a la idea de intencionalidad en la concepción sensorial de la arquitectura. Potenciación de la capacidad de análisis y el sentido autocrítico en el desarrollo del proyecto. Introducción al análisis y adaptación de un enunciado. Aptitud para resolver proyectos desde estrategias experimentales. Aptitud para profundizar en la aproximación completa a la disciplina proyectual, poniendo en juego todas las variables del proyecto. Reflexión sobre la disciplina arquitectónica y consolidación de los conocimientos adquiridos. Aptitud para experimentar con los medios e instrumentos del proyecto. Reconsideración de las posibilidades constructivas abiertas por dichos procedimientos. Manejo con destreza de distintos recursos gráficos adaptados las distintas fases del proyecto. Aptitud para analizar y criticar ejemplos arquitectónicos contemporáneos. Aptitud para resolver temáticas relacionadas con el habitar, la vivienda colectiva y tejidos residenciales, entendiendo la contemporaneidad de la propuesta como la búsqueda de proyectos arriesgados. Introducción a la actuación en contextos complejos. Investigación del hábitat en contextos socialmente extremos y complejos. Transformación de contextos arquitectónicos obsoletos como oportunidad de regeneración social y urbana. Análisis crítico del lugar en referencia a la propuesta. El programa como un punto de partida abierto y delimitado al mismo tiempo.			
APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL) Creación de una estructura abierta que fomente la interacción y reflexión entre los propios alumnos. Clases presenciales, trabajos individuales y taller en grupo. Tutorías individualizadas. Correcciones conjuntas. Sesiones críticas que fomenten la reflexión personal y colectiva sobre los objetivos y los logros, como mecanismo de descubrimiento personal y de formación de pensamiento crítico. Se provoca la capacidad de cambiar de ritmo en la reflexión proyectual a la hora de abordar ejercicios de distinta índole y objetivos.			
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales: sesiones magistrales, coloquios y participación oral, exposición de trabajos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo. Actividades formativas no presenciales: trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, tiempo de estudio, actividades externas al centro. Asistencia a clase. Búsqueda bibliográfica. Trabajos de proyectos en equipo e individuales. Visitas al lugar del proyecto y a contextos similares. Clases magistrales. Clases de seguimiento de proyectos. Trabajos individuales y taller en grupo. Correcciones conjuntas. Tutorías individualizadas. Sesiones Críticas que fomenten la elaboración de un lenguaje propio, estableciendo la toma y defensa de sus propias decisiones y criterios de trabajo personales. Realización de viajes temáticos.			
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)			

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB).
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	4	100	7	
	Ejercicios en aula				
	Coloquios y participación oral	15	25	38	
	Exposición de trabajos	15	25	15	
	Trabajos dirigidos				
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos *				
	Trabajo personal individual	15	25		114
	Trabajo personal en grupo	15	25		50
	Realización de ejercicios fuera del aula				
	Tiempo de estudio				35
	Actividades externas al centro				35
	Actividades para calificar				
	Otras: Discusión de resultados y participación oral			30	
	TOTAL			90	234

TOTAL créditos ECTS: 12

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 9 x 27 = 324 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 8,077 horas/ECTS de media para el submódulo

Proyectos

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 18,93 horas/ECTS de media para el submódulo

Proyectos

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la *presencialidad* media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.**

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS (PARTE 6)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	22/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	12
	MÓDULO	PROYECTUAL	SUBMÓDULO	PROYECTOS	
	DEPARTAMENTO	PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS			
	CURSO	4º	SEMESTRE	8º	
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS (5)			
APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CE: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 25, 27, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57 y 58. COMPETENCIAS TRANSVERSALES CG:1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28			
	CONTENIDO/ PROGRAMA	<p>Conocimiento de problemáticas proyectuales relacionadas con los siguientes temas: Tejidos urbanos complejos, hibridación de programas públicos, relación entre programas existentes y nuevos usos + experimentación y aplicación de nuevas formas constructivas en relación con nuevos usos y contextos + Exploración de nuevas relaciones entre escalas, usos y temporalidades + Comprensión y manejo de los parámetros que permiten entender y trabajar sobre tejidos/contextos complejos. Producción de espacios urbanos cualificados. Experimentación de nuevos tipos. Conocimientos sobre conceptos como Densidad, Flexibilidad, Simultaneidad, Transportabilidad, Combinatoria, Continuidad, Hibridación, Sostenibilidad, Escala, Representatividad iconográfica, Economía. Procedimiento, Proceso, Complejidad.</p> <p>Capacidad para verificar el enfoque arquitectónico propio y técnicamente verosímil. Capacidad para reflexionar sobre el valor de la idea en el proceso de proyecto como vía de exploración y experimentación. Intencionalidad en la concepción sensorial de la arquitectura. Fortalecimiento de la capacidad de análisis y el sentido autocrítico, con especial atención al desarrollo de procesos de trabajo personales.</p> <p>Aptitud para continuar el proceso de profundización en la disciplina proyectual, poniendo en juego todas las variables posibles del proyecto. Aptitud para reflexionar sobre la disciplina arquitectónica y consolidación de los conocimientos adquiridos. Aptitud para experimentar con los medios e instrumentos del proyecto. Reconsideración de las posibilidades constructivas abiertas por dichos procedimientos. Aptitud para manejar con destreza distintos recursos gráficos adaptados las distintas fases del proyecto. Aptitud para analizar y criticar ejemplos arquitectónicos contemporáneos.</p> <p>Aptitud para resolver con solvencia proyectos relacionados con: Programas públicos, entendiendo la contemporaneidad de la propuesta como la búsqueda de proyectos arriesgados. Introducción a la actuación en contextos complejos ly/o socialmente extremos. Transformación de contextos arquitectónicos obsoletos en oportunidades de regeneración social y urbana a través de la integración de programas públicos. Análisis crítico del lugar en referencia a la propuesta. El programa como un punto de partida abierto y delimitado al mismo tiempo</p>			
APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL) Creación de una estructura abierta que fomente la interacción y reflexión entre los propios alumnos. Clases presenciales, trabajos individuales y taller en grupo. Tutorías individualizadas. Correcciones conjuntas.			
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	<p>Actividades formativas presenciales: sesiones magistrales, coloquios y participación oral, exposición de trabajos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo.</p> <p>Actividades formativas no presenciales: trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, tiempo de estudio, actividades externas al centro.</p> <p>Asistencia a clase. Búsqueda bibliográfica y referencial compleja. Resolución de un proyecto en equipo e individual. Visitas al lugar del proyecto y a contextos o referencias relacionadas. Sesiones Críticas que fomenten la reflexión personal y colectiva sobre los objetivos y los logros, como mecanismo de descubrimiento personal y de formación de pensamiento crítico. Se fomenta la capacidad para dirigir el propio proceso de proyecto y su toma de decisiones. Realización de viajes temáticos.</p>			
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)			

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB).
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
		Sesiones magistrales	4	100	7
	Ejercicios en aula				
	Coloquios y participación oral	15	25	38	
	Exposición de trabajos	15	25	15	
	Trabajos dirigidos				
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos *				
	Trabajo personal individual	15	25		114
	Trabajo personal en grupo	15	25		50
	Realización de ejercicios fuera del aula				
	Tiempo de estudio				35
	Actividades externas al centro				35
	Actividades para calificar				
	Otras: Discusión de resultados y participación oral			30	
	TOTAL			90	234

TOTAL créditos ECTS: 12

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 9 x 27 = 324 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 8,077 horas/ECTS de media para el submódulo

Proyectos

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 18,93 horas/ECTS de media para el submódulo

Proyectos

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la *presencialidad* media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.**

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS (PARTE 7)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	22/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	12
	MÓDULO	PROYECTUAL / PROYECTOS	SUBMÓDULO	PROYECTOS	
	DEPARTAMENTO	PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS			
	CURSO	5º	SEMESTRE	9º	
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS (6)			
APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CE: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 25, 27, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58 y 61 COMPETENCIAS TRANSVERSALES CG:1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 y 28			
	CONTENIDO/ PROGRAMA	<p>Conocimientos sobre conceptos como: Relaciones paramétricas entre Lugar / Hito / Marco, Iconología y Representabilidad. Temporalidad. Intensidad y Transformabilidad de usos y usuarios. Herramientas de configuración: densidad/ocupación de usos. Nexos y alternativas entre las variables programáticas. Nuevas tecnologías aplicadas al uso.</p> <p>Capacidades para resolver problemáticas proyectuales que tengan que ver con: las lecturas precisas y pormenorizadas del lugar. Definición de límites, Espacios intersticiales, Estructuras rígidas y articuladas. Topología. Capacidad expresiva del material. Energía. Capacidad para entender el proyecto como un sistema de fuerzas, ó como suma de variables con alto grado de incertidumbre y de diferente intensidad y naturaleza.</p> <p>Aptitudes para discutir la creatividad y razonar colectivamente las decisiones. Profundizar en el proceso creativo de arquitectura y su desarrollo, abarcando desde las influencias (antecedentes, referencias y estudios previos) hasta el desarrollo a nivel de detalle..</p> <p>Aptitudes para realizar proyectos complejos preferentemente en relación con la vivienda como pieza generadora de ciudad, donde el alumno puede intervenir sobre el programa como parte fundamental del proceso proyectual. El espacio y su posibilidad de transformación, cuestionando condiciones como idea, estructura, funcionamiento de uso, adecuación al emplazamiento, método constructivo, economía y adaptación al medio ambiente. Reforma urbana, escala, lugar y espacio público en relación con el habitar privado. Idea de tipología. Idea de circulación y de habitar temporal. Ecología y transporte. Viabilidad del proyecto.</p>			
APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL) Desarrollar la capacidad analítica del alumno de la problemática interna del lugar. Junto con desarrollar la capacidad y actitud creativa. Ejercitar la concentración del alumno para desarrollar varios procesos simultáneamente. Comprender la realidad compleja de un lugar concreto, recoger su información, descifrarla e interpretarla e incorporarla a una estrategia de proyecto que de respuesta eficiente a la situación de partida. La estructuración de estrategias de proyecto constituye una exigencia de partida que permite que los alumnos configuren sus propias herramientas para guiar el desarrollo de su trabajo. Trabajo simultáneo a nivel conceptual, definiendo el ideario de los proyectos y práctico, buscando siempre como fin último la materialización y construcción de las ideas. Búsqueda de parámetros en cualquiera de los enunciados, estimulación del alumno a través de preguntas clave. Métodos desarrollados en base a la lectura adecuada de los parámetros innatos en los factores del proyecto.			
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales: sesiones magistrales, coloquios y participación oral, exposición de trabajos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo. Actividades formativas no presenciales: trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, tiempo de estudio, actividades externas al centro. Asistencia a clase y al lugar del proyecto, búsqueda bibliográfica, resolución de un proyecto en equipo e individual. Realización de viajes temáticos. Clases presenciales, trabajos individuales y taller en grupo. Tutorías individualizadas. Correcciones conjuntas. Sesiones Críticas			
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)			
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación			

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

		cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB).
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
		Sesiones magistrales	4	100	7
	Ejercicios en aula				
	Coloquios y participación oral	15	25	38	
	Exposición de trabajos	15	25	15	
	Trabajos dirigidos				
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos *				
	Trabajo personal individual	15	25		130
	Trabajo personal en grupo	15	25		34
	Realización de ejercicios fuera del aula				
	Tiempo de estudio				35
	Actividades externas al centro				35
	Actividades para calificar				
	Otras: Discusión de resultados y participación oral			30	
	TOTAL			90	234

TOTAL créditos ECTS: 12

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 9 x 27 = 324 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 8,077 horas/ECTS de media para el submódulo *Proyectos*

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 18,93 horas/ECTS de media para el submódulo *Proyectos*

* NOTA: No se incluyen en este cuadro las tutorías individuales o "tutelas pasivas" a que se refiere la memoria de verificación del título (versión aprobada por Junta de Escuela el 09-03-2010) en su página 84, por no incluirse en el cómputo de la *presencialidad* media.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	URBANISMO (PARTE 1)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	18/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	6
	MÓDULO	PROYECTUAL	SUBMÓDULO	URBANISMO	
	DEPARTAMENTO	URBANÍSTICA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO			
	CURSO	2º	SEMESTRE	3º	
	SECUENCIA	Carece de vínculos previos			

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS CE35, CE38, CE45, CE48, CE51, CE53, CE57, CE58 COMPETENCIAS TRANSVERSALES CG3, CG4, CG5, CG6, CG9, CG10, CG11, CG12, CG14, CG19, CG25, CG26, CG27
	CONTENIDO/ PROGRAMA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Introducción: Conocer la ciudad 2. Espacio y sociedad <ol style="list-style-type: none"> 2.1. La producción del espacio: factores sociales, económicos y políticos 2.2. Formaciones sociales y formaciones espaciales 3. Evolución e historias de la ciudad y el urbanismo <ol style="list-style-type: none"> 3.1. Formaciones espaciales precapitalistas (... - s. XVIII) 3.2. La ciudad y la revolución industrial (s. XIX) 3.3. La construcción de un nuevo hábitat (s. XX (1)) 3.4. Ciudad fordista y ciudad del bienestar (s. XX (2)) 3.5. Ciudad postfordista y postmetrópolis (s. XX (3)) 3.6. Presentes y futuros urbanos (s. XXI) 4. Análisis Urbano y técnicas urbanísticas <ol style="list-style-type: none"> 4.1. Estructura y morfología urbana 4.2. Patrones de desarrollo urbano 4.3. Los usos de la ciudad. Los imaginarios de la ciudad 4.4. Las técnicas urbanísticas, el proyecto de ciudad y la regulación de los procesos urbanos 5. Los retos de la ciudad <ol style="list-style-type: none"> 5.1. Ciudad y sostenibilidad 5.2. Ciudad y justicia social

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, exposición de trabajos, trabajos dirigidos, actividades para calificar, discusión de resultados y participación oral. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajos dirigidos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio, otros (búsqueda bibliográfica).
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB).

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	Fernando Roch Peña / Álvaro Sevilla Buitrago
	PROFESORES	Alonso Teixidor, Luis Felipe; Andres Mateo, Carmen; Bardaji Alvarez, Enrique; Bonilla Lozano, Teresa; Castejon Leon, Rafael; Cifuentes Ochoa, Maria; Climent Soto, Luis; Colavidas Espinosa, Jesus Felipe; Diaz Soleto, Antonio M ^a ; Enguita Puebla, Abel; Ezquiaga Dominguez, Jose M ^a ; Fariña Tojo, Jose; Fernández Águeda, Beatriz; Fernandez Alonso, Fernando; Fernandez Guell, Jose Miguel; García Lanza, Julio; Gonzalez Garcia, Isabel; Guarner Gonzalez, Ismael; Hernandez Aja, Agustin; Higuera Garcia, Esther; Infanzon Priore, Jose Luis; Lamiquiz Dauden, Fco Jose; Leboreiro; Amaro, M ^a Asuncion; Lopez de Lucio, Ramón; Martinez del Río, M ^a Nicolasa; Masia Gonzalez, Llanos; Molina Costa, Patricia; Morell y Fuentes, Juan Miguel; Moya Gonzalez, Luis; Naredo Pérez,; José Manuel; Pol Mendez, Francisco; Pozueta Echevarria, Julio; Prieto Miñano, Miguel Angel; Roch Peña, Fernando; Rodriguez Alonso, Raquel; Rodriguez Montejano, Asuncion; Rodriguez-Avial; Llarent, Luis; Rodriguez-Tarduchy Diez, M ^a Jose; Roman Lopez, M ^a Emilia; Ruiz Sanchez, Javier; Salas Serrano, Julian; Sanchez de Madariaga, Ines; Sanchez Gil, Emilio; Sevilla Buitrago, Alvaro; Terán Troyano, Fernando de; Urda Peña, Lucila; Verdaguer Viana-Cardenas, Carlos; Villa Polo, Enrique de la
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	7	60	30	
	Ejercicios en aula	14	30	18	
	Coloquios y participación oral				
	Exposición de trabajos	14	30	6	
	Trabajos dirigidos				
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos	28	15	18	
	Trabajo personal individual				30
	Trabajo personal en grupo				48
	Realización de ejercicios fuera del aula				12
	Tiempo de estudio				
	Actividades externas al centro				
	Actividades para calificar				
	Otras (2)				
	TOTAL			72	90

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: 6 x 27 = 162 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: 12 x 6 = 72 horas

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: 15 x 6 = 90 horas

(1) Se realizará los cálculos para 300 alumnos en el turno de mañana y 150 alumnos en el turno de tarde.

(2) En caso de realizar otro tipo de actividades de formación, especificar cual.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	URBANISMO (PARTE 2)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	18/06/2010	
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	6	
	MÓDULO	PROYECTUAL	SUBMÓDULO	URBANISMO		
	DEPARTAMENTO	URBANÍSTICA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO				
	CURSO	3º	SEMESTRE	6º		
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: URBANISMO (1)				

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE3, CE10, CE51
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
	CG1, CG4, CG5, CG8, CG11, CG13, CG15, CG17, CG18, CG19, CG20	
CONTENIDO/ PROGRAMA	<p>Enfoques y características del urbanismo. Representación del territorio. Estudio del suelo, subsuelo, agua y vegetación. Análisis del paisaje territorial y ecología. Bioclima urbano. Viento y sol en el diseño de espacios urbanos. Análisis morfotipológico de la ciudad. Paisaje urbano. Análisis social y económico. Avance de técnicas urbanísticas.</p>	

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	<p>Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL)</p>
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	<p>Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, exposición de trabajos, trabajos dirigidos, actividades para calificar, discusión de resultados y participación oral. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajos dirigidos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio, otros (búsqueda bibliográfica).</p>
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB).
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	Ester Higuera
	PROFESORES	<p>Alonso Teixidor, Luis Felipe; Andres Mateo, Carmen; Bardaji Alvarez, Enrique; Bonilla Lozano, Teresa; Castejon Leon, Rafael; Cifuentes Ochoa, Maria; Climent Soto, Luis; Colavidas Espinosa, Jesus Felipe; Diaz Soletto, Antonio M^a; Enguita Puebla, Abel; Ezquiaga Dominguez, Jose M^a; Fariña Tojo, Jose; Fernández Águeda, Beatriz; Fernandez Alonso, Fernando; Fernandez Guell, Jose Miguel; García Lanza, Julio; Gonzalez Garcia, Isabel; Guarnier Gonzalez, Ismael; Hernandez Aja, Agustin; Higuera Garcia, Esther; Infanzon Priore, Jose Luis; Lamiquiz Dauden, Fco Jose; Leboreiro; Amaro, M^a Asuncion; Lopez de Lucio, Ramón; Martinez del Río, M^a Nicolasa; Masia Gonzalez, Llanos; Molina Costa, Patricia; Morell y Fuentes, Juan Miguel; Moya Gonzalez, Luis; Naredo Pérez, José Manuel; Pol Mendez, Francisco; Pozueta Echevarria, Julio; Prieto Miñano, Miguel Angel; Roch Peña, Fernando; Rodriguez Alonso, Raquel; Rodriguez Montejano, Asuncion; Rodriguez-Avial; Llardent, Luis; Rodriguez-Tarduchy Diez, M^a Jose; Roman Lopez, M^a Emilia; Ruiz Sanchez, Javier; Salas Serrano, Julian; Sanchez de Madariaga, Ines; Sanchez Gil, Emilio; Sevilla Buitrago, Alvaro; Terán Troyano, Fernando de; Urda Peña, Lucila; Verdaguer Viana-Cardenas, Carlos; Villa Polo, Enrique de la</p>
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	7	60	30	
	Ejercicios en aula	14	30	24	
	Coloquios y participación oral				
	Exposición de trabajos				
	Trabajos dirigidos				
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos	28	15	18	
	Trabajo personal individual				30
	Trabajo personal en grupo				48
	Realización de ejercicios fuera del aula				12
	Tiempo de estudio				
	Actividades externas al centro				
	Actividades para calificar				
	Otras (2)				
	TOTAL			72	90

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: $6 \times 27 = 162$ horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: $12 \times 6 = 72$ horas

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: $15 \times 6 = 90$ horas

(1) Se realizará los cálculos para 300 alumnos en el turno de mañana y 150 alumnos en el turno de tarde.

(2) En caso de realizar otro tipo de actividades de formación, especificar cual.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	URBANISMO (PARTE 3)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	18/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	6
	MÓDULO	PROYECTUAL	SUBMÓDULO	URBANISMO	
	DEPARTAMENTO	URBANÍSTICA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO			
	CURSO	4º	SEMESTRE	8º	
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: URBANISMO (1 y 2)			

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE32, CE42, CE44, CE45, CE47, CE48, CE49, CE51, CE52, CE53, CE57 y CE62
	CONTENIDO/ PROGRAMA	COMPETENCIAS TRANSVERSALES
		CG1, CG2, CG4, CG5, CG10, CG11, CG12, CG13, CG14, CG15, CG24, CG26 y CG28
CONTENIDO/ PROGRAMA		Comprensión y manejo de conceptos y parámetros del planeamiento urbanístico de escala intermedia y de proyectos de obra. Análisis de los elementos estructurantes del espacio urbano Análisis e interpretación de las redes para la movilidad Análisis e interpretación de los sistemas de espacios libres públicos y equipamientos Análisis e interpretación de los tejidos urbanos, las tipologías y las ordenanzas Elaboración del proyecto urbano de escala intermedia Estudio de los elementos del proyecto de urbanización

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, exposición de trabajos, trabajos dirigidos, actividades para calificar, discusión de resultados y participación oral. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajos dirigidos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio, otros (búsqueda bibliográfica).
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB).

APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	(Luis Moya, Javier Ruiz)
	PROFESORES	Alonso Teixidor, Luis Felipe; Andres Mateo, Carmen; Bardaji Alvarez, Enrique; Bonilla Lozano, Teresa; Castejon Leon, Rafael; Cifuentes Ochoa, Maria; Climent Soto, Luis; Colavidas Espinosa, Jesus Felipe; Diaz Soleto, Antonio Mª; Enguita Puebla, Abel; Ezquiaga Dominguez, Jose Mª; Fariña Tojo, Jose; Fernández Águeda, Beatriz; Fernandez Alonso, Fernando; Fernandez Guell, Jose Miguel; García Lanza, Julio; Gonzalez Garcia, Isabel; Guarner Gonzalez, Ismael; Hernandez Aja, Agustin; Higuera Garcia, Esther; Infanzon Priore, Jose Luis; Lamiquiz Dauden, Fco Jose; Leboreiro; Amaro, Mª Asuncion; Lopez de Lucio, Ramón; Martinez del Río, Mª Nicolasa; Masia Gonzalez, Llanos; Molina Costa, Patricia; Morell y Fuentes, Juan Miguel; Moya Gonzalez, Luis; Naredo Pérez,; José Manuel; Pol Mendez, Francisco; Pozueta Echevarria, Julio; Prieto Miñano, Miguel Angel; Roch Peña, Fernando; Rodriguez Alonso, Raquel; Rodriguez Montejano, Asuncion; Rodriguez-Avial; Llardent, Luis; Rodriguez-Tarduchy Diez, Mª Jose; Roman Lopez, Mª Emilia; Ruiz Sanchez, Javier; Salas Serrano, Julian; Sanchez de Madariaga, Ines; Sanchez Gil, Emilio; Sevilla Buitrago, Alvaro; Terán Troyano, Fernando de; Urda Peña, Lucila; Verdaguer Viana-Cardenas, Carlos; Villa Polo, Enrique de la
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	7	60	30	
	Ejercicios en aula	14	30	24	
	Coloquios y participación oral				
	Exposición de trabajos				
	Trabajos dirigidos				
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos	28	15	18	
	Trabajo personal individual				30
	Trabajo personal en grupo				48
	Realización de ejercicios fuera del aula				12
	Tiempo de estudio				
	Actividades externas al centro				
	Actividades para calificar				
	Otras (2)				
	TOTAL			72	90

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: $6 \times 27 = 162$ horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: $12 \times 6 = 72$ horas

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: $15 \times 6 = 90$ horas

(1) Se realizará los cálculos para 300 alumnos en el turno de mañana y 150 alumnos en el turno de tarde.

(2) En caso de realizar otro tipo de actividades de formación, especificar cual.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	URBANISMO (PARTE 4) (Materia Fin de Grado, MTF)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	18/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	6
	MÓDULO	PROYECTUAL	SUBMÓDULO	URBANISMO	
	DEPARTAMENTO	URBANÍSTICA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO			
	CURSO	5º	SEMESTRE	9º	
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: URBANISMO (1 y 2)			

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
		CE 10, CE 35, CE 38, CE 42, CE44, CE45, CE46, CE 47, CE 51, CE52, CE58, CE59, CE60
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
		CG4, CG5, CG7, CG8, CG9, CG10, CG11, CG12, CG13, CG14, CG15, CG18, CG19, CG24.
	CONTENIDO/ PROGRAMA	<p>Conocimiento de las bases de la Regulación Urbanística Española. Relaciones entre los distintos niveles de planeamiento y ordenación. Análisis e interpretación de documentos de Planeamiento Municipal: Normas Generales, Normas Particulares, Catálogos, etc.. Análisis de la interacción entre ciudad y territorio, en la escala municipal y supramunicipal. Análisis e interpretación de la estructura socio-demográfica en el espacio urbano. Análisis e interpretación de la realidad de la base económica local. Análisis y evaluación de los requerimientos sociales y ambientales en el planeamiento. Elaboración de alternativas de ordenación municipal. Determinación de los contenidos a desarrollar por el planeamiento de desarrollo. Evaluación de los efectos de planes y programas a medio plazo.</p>

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	<p>Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL)</p>
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	<p>Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, exposición de trabajos, trabajos dirigidos, actividades para calificar, discusión de resultados y participación oral. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajos dirigidos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio, otros (búsqueda bibliográfica).</p>
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	<p>Evaluación continua (EC) Teoría 40% nota final Prácticas individuales y en equipo: 60% nota final</p>
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	<p>Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB).</p>
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	<p>Alonso Teixidor, Luis Felipe; Andres Mateo, Carmen; Bardaji Alvarez, Enrique; Bonilla Lozano, Teresa; Castejon Leon, Rafael; Cifuentes Ochoa, Maria; Climent Soto, Luis; Colavidas Espinosa, Jesus Felipe; Diaz Soletto, Antonio Mª; Enguita Puebla, Abel; Ezquiaga Dominguez, Jose Mª; Fariña Tojo, Jose; Fernández Águeda, Beatriz; Fernandez Alonso, Fernando; Fernandez Guell, Jose Miguel; García Lanza, Julio; Gonzalez Garcia, Isabel; Guarner Gonzalez, Ismael; Hernandez Aja, Agustin; Higuera Garcia, Esther; Infanzon Priore, Jose Luis; Lamiquiz Dauden, Fco Jose; Leboeiro; Amaro, Mª Asuncion; Lopez de Lucio, Ramón; Martinez del Río, Mª Nicolasa; Masia Gonzalez, Llanos; Molina Costa, Patricia; Morell y Fuentes, Juan Miguel; Moya Gonzalez, Luis; Naredo Pérez,; José Manuel; Pol Mendez, Francisco; Pozueta Echevarria, Julio; Prieto Miñano, Miguel Angel; Roch Peña, Fernando; Rodriguez Alonso, Raquel; Rodriguez Montejano, Asuncion; Rodriguez-Avial; Llardent, Luis; Rodriguez-Tarduchy Diez, Mª Jose; Roman Lopez, Mª Emilia; Ruiz Sanchez, Javier; Salas Serrano, Julian; Sanchez de Madariaga, Ines; Sanchez Gil, Emilio; Sevilla Buitrago, Alvaro; Terán Troyano, Fernando de; Urda Peña, Lucila; Verdaguer Viana-Cardenas, Carlos; Villa Polo, Enrique de la</p>
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 5 ACTIVIDAD DE FORMACIÓN	ACTIVIDADES	Nº DE GRUPOS (1)	Nº ALUMNOS POR GRUPO	HORAS DE DEDICACIÓN DEL ALUMNO CON PRESENCIA DEL PROFESOR	HORAS DE TRABAJO PERSONAL DEL ALUMNO SIN PRESENCIA DEL PROFESOR
	Sesiones magistrales	7	60	30	
	Ejercicios en aula	14	30	18	
	Coloquios y participación oral				
	Exposición de trabajos	14	30	6	
	Trabajos dirigidos				
	Prácticas en laboratorio				
	Tutela de alumnos	28	15	18	
	Trabajo personal individual				30
	Trabajo personal en grupo				48
	Realización de ejercicios fuera del aula				12
	Tiempo de estudio				
	Actividades externas al centro				
	Actividades para calificar				
	Otras (2)				
	TOTAL			72	90

TOTAL créditos ECTS: 6

TOTAL horas de dedicación del alumno a la asignatura: $6 \times 27 = 162$ horas

TOTAL horas de dedicación del alumno con presencia del profesor: $12 \times 6 = 72$ horas

TOTAL horas de dedicación del alumno sin presencia del profesor: $15 \times 6 = 90$ horas

(1) Se realizará los cálculos para 300 alumnos en el turno de mañana y 150 alumnos en el turno de tarde.

(2) En caso de realizar otro tipo de actividades de formación, especificar cual.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.**

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	TALLER EXPERIMENTAL 2		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	11/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA DIVERSIFICABLE		ECTS	6
	MÓDULO	OPTATIVAS	SUBMÓDULO	-	
	DEPARTAMENTO	TODOS			
	CURSO	4º	SEMESTRE	8º	
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: LAS MATERIAS DE LOS TRES PRIMEROS CURSOS			

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS TODAS EXCEPTO LA CE63 COMPETENCIAS TRANSVERSALES TODAS
	CONTENIDO/ PROGRAMA	<p>Los talleres experimentales se conciben como un proyecto colectivo dirigido por los profesores implicados. Su objetivo es favorecer la formación experimental del alumno a través de su familiarización con la innovación en el campo de la arquitectura. Estos talleres no persiguen objetivos de investigación concretos y unívocos, sino la implicación de los alumnos en una serie de procesos y metodologías que les ayuden a plantear y resolver cuestiones prácticas mediante diversas alternativas disponibles. Se trata además de fomentar la transversalidad en la aproximación a los distintos contenidos, así como la consecución de una actitud de conocimiento que tienda a lo interdisciplinar.</p> <p>Los grupos formados a tal efecto serán reducidos para favorecer la operatividad, y se exigirá una participación activa del alumno y una interacción continua con el grupo y con el profesor. Debido al carácter especial y diverso de estos talleres, se pretende que produzcan resultados no esperados y que planteen preguntas relevantes tanto a los alumnos como al mismo profesor, los cuales trabajarán juntos en la resolución de los problemas.</p> <p>Los créditos asignados a los talleres experimentales tienen un carácter obligatorio diversificable.</p> <p>Los talleres pretenden ser un modelo pedagógico flexible tendente a la innovación y cuyos resultados puedan ser transferibles a las asignaturas obligatorias a través de grupos especiales; en este sentido sus contenidos pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Integrados con asignaturas troncales para completar los contenidos fundamentales de éstas en aspectos de tipo práctico - Contenidos eminentemente diferentes a los de las asignaturas troncales o que a pesar de estar presentes en la troncalidad de forma genérica, se plantean ahora de forma más explícita (contenidos sociológicos, relacionados con la sostenibilidad, la cooperación, la arquitectura del paisaje, etc.) - Totalmente experimentales, que implican nuevos métodos docentes o una forma de aprendizaje distinta - Singulares, asociados simplemente a unas exigencias sociales temporales o a inquietudes especiales por parte de los profesores o alumnos del curso donde se ofrezcan.

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, exposición de trabajos, prácticas en laboratorio, trabajos dirigidos, actividades para calificar, discusión de resultados y participación oral. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajos dirigidos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB)

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

Nota: al tratarse de una asignatura optativa, las competencias adquiridas por los alumnos no serán necesariamente todas las que se enumeran en el apartado 2 (contenido/objetivos) pero sí deberán estar escogidas entre las mismas.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	INTENSIFICACIÓN OPCIONAL (Materia Fin de Grado, MTF)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	11/06/2010
	TIPO	OPTATIVA		ECTS	6
	MÓDULO	OPTATIVAS	SUBMÓDULO	-	
	DEPARTAMENTO	TODOS			
	CURSO	5º	SEMESTRE	10º	
	SECUENCIA	-			

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS TODAS EXCEPTO LA CE63
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES TODAS
	CONTENIDO/ PROGRAMA	La materia Intensificación opcional forma parte de la estructura de las Materias Fin de Grado, siendo sus contenidos un complemento de los contenidos de las materias obligatorias del quinto curso. La carga total del Trabajo Fin de Grado será de 18 ECTS de los cuales 6 corresponden al ejercicio del Trabajo Fin de Grado (TFG) y 12 a las materias (MFG) del quinto año, tanto obligatorias como optativas (intensificación opcional).

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP) Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, exposición de trabajos, prácticas en laboratorio, trabajos dirigidos, actividades para calificar, discusión de resultados y participación oral. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajos dirigidos, trabajo personal individual, trabajo personal en grupo, realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB)
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

Nota: al tratarse de una asignatura optativa, las competencias adquiridas por los alumnos no serán necesariamente todas las que se enumeran en el apartado 2 (contenido/objetivos) pero sí deberán estar escogidas entre las mismas.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	IDIOMA MODERNO (*)		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	14/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA		ECTS	6
	MÓDULO	IDIOMA MODERNO	SUBMÓDULO	IDIOMA MODERNO	
	DEPARTAMENTO	LINGÜÍSTICA APLICADA A LA CIENCIA Y A LA TECNOLOGÍA			
	CURSO	3º	SEMESTRE	6º	
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: el nivel B2 del Common European Framework of Reference for Languages			

(*) La materia idioma moderno se desarrollará a través de una asignatura denominada "Comunicación oral y escrita en lengua inglesa"

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS - COMPETENCIAS TRANSVERSALES CG: 4, 9, 11, 12, 13, 21, 22, 25, 27, 28
	CONTENIDO/ PROGRAMA	<p>Listening and Speaking</p> <ul style="list-style-type: none"> * Improve your understanding of spoken English in lectures, seminars and tutorials * Speak in seminars with confidence and make oral presentations * To participate and take notes in seminars, lectures and discussions * Improve your pronunciation and fluency <p>Academic Reading</p> <ul style="list-style-type: none"> * Understand academic and literary texts * Find the information you need, recognise the difference between fact, theory and opinion * Increase your reading speed and write useful notes and summaries * Develop your vocabulary * Write effective summaries <p>Academic Writing</p> <ul style="list-style-type: none"> * Learn to organise and structure your ideas * Practise writing different kinds of assignments: academic essays, reports, critiques * Improve your grammar and vocabulary * Understand and use up-to-date academic conventions <p>Linguistic competence</p> <ul style="list-style-type: none"> * Revise grammatical structures and encourage accuracy of expression * Develop grammatical accuracy at clause and sentence level * Punctuate correctly * Develop a wider vocabulary range * Understand the English sound system and improve pronunciation skills

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Lección magistral (LM) Solución de problemas o ejercicios (EJ) Enseñanza basada en prácticas (EP)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (12 horas/ECTS): sesiones magistrales, ejercicios en aula, tutela de alumnos, actividades para calificar, discusión de resultados y participación oral. Actividades formativas no presenciales (15 horas/ECTS): trabajo personal individual (búsqueda de información), trabajo personal en grupo, realización de ejercicios fuera del aula, tiempo de estudio.
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación continua (EC)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). / 9,0-10: Sobresaliente (SB).
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA
DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
Plan de Estudios 2010 E.E.E.S.

APARTADO 1 DEFINICIÓN	MATERIA	TRABAJO FIN DE GRADO (TFG)			FECHA DE ACTUALIZACIÓN	11/06/2010
	TIPO	OBLIGATORIA			ECTS	6
	MÓDULO	TRABAJO FIN DE GRADO	SUBMÓDULO	-		
	DEPARTAMENTO	TODOS				
	CURSO	5º	SEMESTRE	10º		
	SECUENCIA	Se precisa haber superado: TODAS LAS MATERIAS DE LOS CUATRO PRIMEROS CURSOS				

APARTADO 2 CONTENIDO	OBJETIVOS	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS TODAS EXCEPTO LA CE63
		COMPETENCIAS TRANSVERSALES TODAS
	CONTENIDO/ PROGRAMA	Elaboración, presentación y defensa ante un Tribunal Universitario de un trabajo académico original realizado individualmente relacionado con cualquiera de las disciplinas cursadas. El Trabajo Fin de Grado es un ejercicio de madurez y reflexión en el que el alumno debe integrar los conocimientos adquiridos durante los cinco primeros años de su formación. El método pedagógico a utilizar estará basado esencialmente en el trabajo del alumno y tendrá una componente importante de trabajo cooperativo, destacando en su realización la aplicación creativa de conocimientos transversales que afectan a áreas y materias diversas del campo de la arquitectura. Durante el desarrollo de este ejercicio, el alumno recibirá una tutela directa; para superarlo será preciso que demuestre haber adquirido los conocimientos necesarios para afrontar las competencias correspondientes, es decir, que posee la madurez e información necesaria para poder acceder al desarrollo del Proyecto Fin de Carrera con una garantía suficiente de aprovechamiento. La carga total del Trabajo Fin de Grado será de 18 ECTS de los cuales 6 corresponden al ejercicio del Trabajo Fin de Grado (TFG) y 12 a las materias (MFG) del quinto año tanto obligatorias como optativas (intensificación opcional).

APARTADO 3 METODOLOGÍA PEDAGÓGICA	MÉTODO DOCENTE	Aprendizaje basado en talleres docentes/proyectos (PBL)
	ACTIVIDADES FORMATIVAS	Actividades formativas presenciales (8 horas/ECTS): sesiones magistrales, coloquios y participación oral (correcciones conjuntas, sesiones críticas, etc.), exposición de trabajos, trabajo personal individual, tutela de alumnos, tutorías individualizadas. Actividades formativas no presenciales (19 horas/ECTS): trabajo personal individual, tiempo de estudio (búsqueda bibliográfica, etc.), actividades externas al centro (asistencia al lugar del proyecto, etc.).
	SISTEMA DE EVALUACIÓN	Evaluación mediante presentación de proyecto (PP)
	SISTEMA DE CALIFICACIÓN	Según lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre. Escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa: 0-4,9: Suspenso (SS). / 5,0-6,9: Aprobado (AP). / 7,0-8,9: Notable (NT). /9,0-10: Sobresaliente (SB)
APARTADO 4 PROFESORADO	COORDINADOR	A determinar
	PROFESORES	A determinar
	CONFERENCIANTES INVITADOS	A determinar

Nota: Las competencias adquiridas por los alumnos no serán necesariamente todas las que se enumeran en el apartado 2 (contenido/objetivos) pero sí deberán estar escogidas entre las mismas.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

5.1.8. Secuenciación temporal de módulos y materias

TABLA 19: Secuenciación de módulos y materias del Plan de Estudios

MÓDULOS	SUBMÓDULOS	MATERIAS	Parte	ASIGNATURAS	ECTS asignados	TIPO	CURSO	SEMESTRE	
PROPEDEÚTICO	DIBUJO	Expresión gráfica	(1)	Geometría y dibujo de arquitectura 1	6	OB	1º	1	
			(2)	Dibujo, análisis e ideación 1	6	OB	1º	1	
		Expresión gráfica específica	(1)	Geometría y dibujo de arquitectura 2	6	OB	1º	2	
			(2)	Dibujo, análisis e ideación 2	6	OB	1º	2	
		Iniciación a proyectos		Proyectos 1. Iniciación	6	OB	1º	2	
	CIENCIAS BÁSICAS	Física	(1)	Mecánica física	6	OB	2º	3	
			(2)	Física de las construcciones	6	OB	2º	4	
		Matemáticas	(1)	Geometría métrica y proyectiva	6	OB	1º	1	
			(2)	Cálculo	6	OB	1º	2	
			(3)	Curvas y superficies	3	OB	2º	3	
	MIXTO	Propedéutica complementaria		Taller experimental 1	6	OBDV	1º	1	
	TÉCNICO	CONSTRUCCIÓN	Materiales de construcción		Materiales de construcción	6	OB	2º	3
Construcción			(1)	Construcción 1	3	OB	2º	4	
			(2)	Construcción 2	6	OB	3º	5	
			(3)	Construcción 3	6	OB	4º	7	
(4)		Proyecto de sistemas constructivos y tecnológicos	6	OB	5º	9			
Arquitectura legal			Arquitectura legal	6	OB	5º	10		
ESTRUCTURAS		Estructuras y cimentaciones	(1)	Estructuras 1	6	OB	2º	4	
			(2)	Estructuras 2	6	OB	3º	5	
			(3)	Estructuras 3	6	OB	4º	6	
			(4)	Mecánica del suelo	6	OB	5º	9	
			(5)	Proyecto de estructuras	6	OB	5º	10	
INSTALACIONES		Instalaciones y acondicionamiento	(1)	Acondicionamiento ambiental y habitabilidad	3	OB	5º	10	
			(2)	Instalaciones y servicios técnicos	3	OB	4º	8	
			(3)	Electrotecnia, luminotecnia y comunicación	3	OB	4º	8	
			(4)	Proyecto de instalaciones	6	OB	5º	10	

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PROYECTUAL	COMPOSICIÓN	Historia	(1)	Historia del arte y de la arquitectura	6	OB	1º	2
			(2)	Historia de la arquitectura y del urbanismo	6	OB	3º	5
		Análisis y teoría	(1)	Introducción a la arquitectura	6	OB	1º	1
			(2)	Análisis de la arquitectura	6	OB	2º	4
			(3)	Paisaje y jardín	3	OB	3º	6
			(4)	Composición arquitectónica	6	OB	4º	7
	PROYECTOS	Proyectos arquitectónicos	(1)	Proyectos 2	9	OB	2º	3
			(2)	Proyectos 3	9	OB	2º	4
			(3)	Proyectos 4	12	OB	3º	5
			(4)	Proyectos 5	12	OB	3º	6
			(5)	Proyectos 6	12	OB	4º	7
			(6)	Proyectos 7	12	OB	4º	8
			(7)	Proyectos 8	12	OB	5º	9
	URBANISMO	Urbanismo	(1)	Ciudad y urbanismo	6	OB	2º	3
			(2)	La ciudad y el medio	6	OB	3º	6
			(3)	Proyecto urbano	6	OB	4º	8
(4)			Planeamiento y territorio	6	OB	5º	9	
OPTATIVAS	Taller experimental		Taller experimental 2	6	OPT	4º	8	
	Intensificación		-	6	OPT	5º	10	
IDIOMA MODERNO	Idioma moderno		Comunicación en lengua inglesa	6	OB	3º	6	
TRABAJO FIN DE GRADO	Trabajo Fin de Grado		Trabajo Fin de Grado	6	OBDV	5º	10	
DISPENSAS DE TALLER PROPEDÉUTICO, OPTATIVAS DE GRADO E IDIOMA MODERNO	Reconocimiento de rama		Trabajo Fin de Grado	24 máx.	OPT	-	-	
	Adaptación del Plan 96		Trabajo Fin de Grado	24 máx.	OPT	-	-	
	Prácticas externas		Trabajo Fin de Grado	24 máx.	OPT	-	-	
	Actividades extraacadémicas		Trabajo Fin de Grado	24 máx.	OPT	-	-	

La secuenciación de la tabla 19 se encuentra condicionada a la Normativa de Acceso y Matriculación, aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad Politécnica de Madrid en su sesión de 26 de Marzo de 2009.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

5.1.9. Secuenciación temporal de asignaturas

CURSO	ASIGNATURA						
	DENOMINACIÓN ESPAÑOLA	DENOMINACIÓN INGLESA	MÓDULO/ SUBMÓDULO	DPTO	TIPO	E.C.T.S.	
CURSO 1º	1er SEMESTRE	Geometría y dibujo de arquitectura I	Geometry and architectural drawing I	PROPEDEÚTICO/ DIBUJO	D.I.G.A	OB	6
		Dibujo, análisis e ideación 1	Drawing, anlysis and ideation1	PROPEDEÚTICO/ DIBUJO	D.I.G.A	OB	6
		Geometría euclídea y proyectiva	Euclidean and proyectiva geometry	PROPEDEÚTICO/ CIENCIAS BÁSICAS	D.M.A.	OB	6
		Introducción a la arquitectura	Introductcion to Architecture	PROYECTUAL/ COMPOSICIÓN	D.C.A	OB	6
		Taller propedeúutico	Workshop	PROPEDEÚTICO/ MIXTO	Dptos Varios	OB DV	6
	2º SEMESTRE	Dibujo, análisis e ideación 2	Drawing, anlysis and ideation2	PROPEDEÚTICO/ DIBUJO	D.I.G.A	OB	6
		Geometría y dibujo de arquitectura II	Geometry and architectural drawing II	PROPEDEÚTICO/ DIBUJO	D.I.G.A	OB	6
		Proyectos 1 - Iniciación	Architectural Design 1	PROPEDEÚTICO/ DIBUJO	D.P.A.	OB	6
		Cálculo	Calculus	PROPEDEÚTICO/ CIENCIAS BÁSICAS	D.M.A.	OB	6
		Historia del Arte y de la Arquitectura	History of Art and Architecture	PROYECTUAL/ COMPOSICIÓN	D.C.A.	OB	6
CURSO 2º	3er SEMESTRE	Proyectos 2	Architectural Design 2	PROYECTUAL/ PROYECTOS	D.P.A.	OB	9
		Mecánica Física	Physical Mechanics	PROPEDEÚTICO/ CIENCIAS BÁSICAS	D.F.I.A.	OB	6
		Materiales de construcción	Building Materials	TÉCNICO/ CONSTRUCCIÓN	D.C.T.A.	OB	6
		Ciudad y urbanismo	The City and Town Planning	PROYECTUAL/ URBANISMO	D.U.Y.O.T	OB	6
		Curvas y Superficies	Curves and Surfaces	PROPEDEÚTICO/ CIENCIAS BÁSICAS	D.M.A.	OB	3
	4º SEMESTRE	Proyectos 3	Architectural Design 3	PROYECTUAL/ PROYECTOS	D.P.A.	OB	9
		Estructuras 1	Structures 1	TÉCNICO/ ESTRUCTURAS	D.E.E.	OB	6
		Física de las Construcciones	Building Physics	PROPEDEÚTICO/ CIENCIAS BÁSICAS	D.F.I.A.	OB	6
		Análisis de la Arquitectura	Architectural Analysis	PROYECTUAL/ COMPOSICIÓN	D.C.A.	OB	6
		Construcción 1	Construction and Building Technology 1	TÉCNICO/ CONSTRUCCIÓN	D.C.T.A.	OB	3
CURSO 3º	5º SEMESTRE	Proyectos 4	Architectural Design 4	PROYECTUAL/ PROYECTOS	D.P.A.	OB	12
		Construcción 2	Construction and Building Technology 2	TÉCNICO/ CONSTRUCCIÓN	D.C.T.A.	OB	6
		Estructuras 2	Structural Design 2	TÉCNICO/ ESTRUCTURAS	D.E.E.	OB	6
		Historia de la Arquitectura y del Urbanismo	History of Architecture and Town Planning	PROYECTUAL/ COMPOSICIÓN	D.C.A.	OB	6
	6º SEMESTRE	Proyectos 5	Architectural Design 5	PROYECTUAL/ PROYECTOS	D.P.A.	OB	12
		La ciudad y el Medio	The City and the Built Environment	PROYECTUAL/ URBANISMO	D.U.Y.O.T	OB	6
		Paisaje y jardín	Landscape and Garden Design	PROYECTUAL/ COMPOSICIÓN	D.C.A.	OB	3
		Acondicionamiento ambiental y habitabilidad	Environmental Conditioning and Habitability	TÉCNICO/ INSTALACIONES	D.C.T.A.	OB	3
		Comunicación Oral y escrita en lengua inglesa	English comunication	IDIOMA MODERNO	Varios Dptos.	OB	6

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

CURSO 4º	7º SEMESTRE	Proyectos 6	Architectural Design 6	PROYECTUAL/ PROYECTOS	D.P.A.	OB	12
		Construcción 3	Construction and Building Technology 3	TÉCNICO/ CONSTRUCCIÓN	D.C.T.A.	OB	6
		Estructuras 3	Structural Design 3	TÉCNICO/ ESTRUCTURAS	D.E.E.	OB	6
		Composición Arquitectónica	Architectural Composition	PROYECTUAL/ COMPOSICIÓN	D.C.A.	OB	6
	8º SEMESTRE	Proyectos 7	Architectural Design 7	PROYECTUAL/ PROYECTOS	D.P.A.	OB	12
		Proyecto Urbano	Urban Project	PROYECTUAL/ URBANISMO	D.U.Y.O.T	OB	6
		Instalaciones y servicios técnicos	Technical Equipment and Services	TÉCNICO/ INSTALACIONES	D.F.I.A	OB	3
		Electrotecnia, luminotecnia y comunicación	Electric, Lighting and Media Technologies.	TÉCNICO/ INSTALACIONES	D.C.T.A.	OB	3
		Optativas / Taller Experimental	Experimental Workshop 1	OPTATIVAS	Varios	OPT	6

CURSO 5º	9º SEMESTRE	Proyectos 8 (MFG)	Architectural Design 8	PROYECTUAL/ PROYECTOS	D.P.A.	OB	12
		Mecánica del suelo	Soil Mechanics	TÉCNICO/ ESTRUCTURAS	D.E.E.	OB	6
		Arquitectura legal	Architectural Regulation	TÉCNICO/ CONSTRUCCIÓN	D.C.T.A.	OB	6
		Planeamiento y Territorio (MFG)	Urban and Land Planning	PROYECTUAL/ URBANISMO	D.U.Y.O.T	OB	6
	10º SEMESTRE	Proyecto de sistemas constructivos y tecnológicos (MFG)	Building and Technology Systems Design	TÉCNICO/ CONSTRUCCIÓN	D.C.T.A.	OB	6
		Proyecto de estructuras (MFG)	Structural Design	TÉCNICO/ ESTRUCTURAS	D.E.E.	OB	6
		Proyecto de instalaciones (MFG)	Technical Equipment Design	TÉCNICO/ INSTALACIONES	D.F.I.A.	OB	6
		Intensificación opcional (MFG)	Optional Extension	OPTATIVAS	Varios	OPT	6
		Trabajo Fin de Grado (TFG)	Diploma Project	TRABAJO FIN DE GRADO	Varios.	OB DV	6
	<p>El trabajo Fin de Grado tendrá una carga académica total de 18 ECTS (12 en las materias MTFG y 6 correspondientes a la materia TFG. El alumno podrá de esta forma crear su propio itinerario de trabajo Fin de Grado.</p>						

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

5.1.10. Permanencia

Regirá la Normativa de Regulación de la Permanencia de la Universidad Politécnica de Madrid aprobada por el Consejo de Gobierno de la UPM en su sesión de 26 de marzo de 2009.

Las Normas de Permanencia de la Universidad Politécnica de Madrid se pueden consultar en la página Web:

<http://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Alumnos/Informacion/Normativa/NORMATIVA%20DE%20ACCESO%20Y%20MATRICULACION%20PERMANENCIA%20.pdf>

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

5.2. MOVILIDAD A OTROS CENTROS

La ETSAM tiene incluido en el Sistema de Garantía Interno de Calidad un procedimiento que regula la movilidad de los estudiantes (PR/CL/2.3/001: Proceso de Movilidad de Alumnos del Centro que realizan Estudios en otras Universidades, Nacionales o Extranjeras) y que está descrito en el capítulo 9.

En cumplimiento de los “Requisitos y recomendaciones para la implantación de Planes de Estudio en la Universidad Politécnica de Madrid”, acordados por el Consejo de Gobierno de la UPM, se incluirán **estancias en centros extranjeros** como materias optativas. Las estancias en centros extranjeros, según los requisitos de la UPM, tendrán **una duración de 30 ECTS por semestre**, siendo el período mínimo de estancia un semestre.

Además, la Escuela cuenta con una Oficina de Intercambio de Estudiantes que da apoyo e información en todo lo relacionado con el envío y acogida de alumnado a estudiantes, profesores, personal de administración y servicios de la Escuela. La dirección web de la Oficina de Intercambio de Estudiantes es:

<http://www.aq.upm.es/nuevaweb/node/1062>

Para el curso 2010-2011 existen convenios, dentro de diversos programas de intercambio de estudiantes, con los siguientes centros:

PROGRAMA SÓCRATES/ERASMUS			
85 UNIVERSIDADES		185 BECAS	
DESTINOS	Nº	Nº	PROFESOR RESPONSABLE
ALEMANIA – AQUISGRÁN – DAACHEN01 FAKULTÄT FÜR ARCHITEKTUR RWTH AACHEN	2	10	PROF. ENRIQUE BARDAJÍ
ALEMANIA – BERLIN – DBERLINO2 TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN, INSTITUT FÜR STADT- UND REGIONALPLANUNG (URBANISMO)	2	10	PROF. JOSE M ^a EZQUIAGA
ALEMANIA – BERLIN – DBERLINO2 TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERLIN, ARCHITECTURE	4	10	PROF. CESAR JIMÉNEZ
ALEMANIA – DARMSTADT – DDARMSTA01 TECHNISCHE UNIVERSITÄT DARMSTADT	2	10	PROF. IZASKUN CHINCHILLA
ALEMANIA – DRESDEN – DDRESDEN02 TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN	2	10	PROF. CESAR JIMÉNEZ
ALEMANIA – DÜSSELDORF – DDUSSELD03 FACHHOCHSCHULE DÜSSELDORF	2	10	PROF. M ^a JESUS MUÑOZ
ALEMANIA – FRANKFURT – DFRANKFU04 FACHHOCHSCHULE FRANKFURT AM MAIN UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES	2	10	PROF. ALVARO SOTO
ALEMANIA – HAMBURGO – DHAMBURG12 HAFENCITY UNIVERSITÄT HAMBURG	2	10	PROF. JAVIER GARCÍA- GERMÁN

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

ALEMANIA – HANNOVER – DHANNOVE01 UNIVERSITÄT HANNOVER	1	10	PROF. ALMUDENA RIBOT
ALEMANIA – KARLSRUHE – DKARLSRU01 KARLSRUHE INSTITUTE OF TECHNOLOGY (KIT).	3	10	PROF. HECTOR FERNÁNDEZ
ALEMANIA – KASSEL – DKASSEL01 UNIVERSITÄT GESAMTHOCHSCHULE KASSEL	2	10	PROF. CESAR JIMÉNEZ
ALEMANIA – KÖLN – DKOLN04 FAKULTÄT FÜR ARCHITEKTUR	2	10	PROF. ALMUDENA RIBOT
ALEMANIA – MUNICH – DMUNCHEN02 TECHNISCHE UNIVERSITÄT MÜNCHEN	5	10	PROF. HECTOR FERNÁNDEZ
ALEMANIA – STUTTGART – DSTUTTGA01 UNIVERSITÄT STUTTGART	2	10	PROF. HECTOR FERNÁNDEZ
ALEMANIA - WEIMAR – DWEIMAR01 BAUHAUS UNIVERSITÄT	2	10	PROF. ENRIQUE BARDAJÍ
AUSTRIA – INNSBRUCK – AINNSBRU01 UNIVERSITÄT INNSBRUCK, FAKULTÄT FÜR BAUINGENIEURWESEN UND ARCHITEKTUR DER LEOPOLD-FRANZENZ	2	9	PROF. DIEGO GARCÍA SETIEN
AUSTRIA – VIENA – AWIEN06 AKADEMIE DER BILDENDEN KÜNSTE, HEISTERSCHULE FÜR ARCHITEKTUR	1	8	PROF. GINÉS GARRIDO
AUSTRIA – VIENA – AWIEN02 TECHNISCHE UNIVERSITÄT	4	10	PROF. GINÉS GARRIDO
BELGICA – BRUSELAS – BBRUXEL56 INSTITUT SUPERIEUR D’ARCHITECTURE DE LA COMMUNAUTE FRANÇAISE – LA CAMBRE	2	10	PROF. FERNANDO PINO
BELGICA – LEUVEN – BLEUVEN01 KATHOLIEKE UNIVERSITEIT LEUVEN, DEPARTEMENT ARCHITECTUUR	2	10	PROF. CARMEN ESPEGEL
BELGICA – LIEGE – BLIEGE30 INSTITUT SUPERIEUR D’ARCHITECTURE SAINT-LUC DE WALLONIE	2	10	PROF. FRANCISCO. RODRIGO
BELGICA - LOVAINA– BLOUVAIN01 UNIVERSITEE CATHOLIQUE DE LOUVAIN, (URBANISMO)	2	10	PROF. LUIS MOYA
BULGARIA - SOFIA– BGSOFIA04 UNIVERSITY OF ARCHITECTURE, CIVIL ENGINEERING AND GEODESY	2	6	PROF. DIEGO GARCÍA SETIEN
DINAMARCA – AARHUS – DKARHUS04 SCHOOL OF ARCHITECTURE	1	10	PROF. JULIO POZUETA
DINAMARCA – COPENHAGUE – DKKOBENHA06 ROYAL DANISH ACADEMY OF FINE ARTS	2	10	PROF. BLANCA LLEÓ
ESTONIA – TALLINN – EETALLINNO1 ESTONIAN ACADEMY OF ARTS	1	10	PROF. GABRIEL RUIZ
FINLANDIA – HELSINKY – SFESPOO01 HELSINKY UNIVERSITY OF TECHNOLOGY	1	10	PROF. LUIS MOYA
FINLANDIA – OULU – SFOULU01 OULUN YLIOPISTO	1	10	PROF. JOSÉ M. LÓPEZ- PELÁEZ – MOISÉS ROYO
FINLANDIA – TAMPERE – SFTAMPERE02 TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY DEP. OF ARCHITECTURE	1	10	PROF. JOSE M ^º EZQUIAGA
FRANCIA – ANGERS – FRENNES47 AGROCAMPUS OUEST	2	6	PROF. RAFAEL BENEYTEZ

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

FRANCIA – BURDEOS – FBORDEAU16 ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE ET PAYSAGE DE BORDEAUX	2	9	PROF. JOSE M ^a EZQUIAGA
FRANCIA – GRENOBLE – FGRENOBL16 ECOLE D'ARCHITECTURE DE GRENOBLE	2	10	PROF. ENRIQUE COLOMES
FRANCIA – MONTPELLIER – FMONTPEL14 ECOLE D'ARCHITECTURE LANGUEDOC-ROUSSILLON	2	10	PROF. ANDRES CANOVAS
FRANCIA – NANTES – FNANTES13 ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE NANTES	2	10	PROF. JESÚS SAN VICENTE
FRANCIA – PARIS – FPARIS190 ECOLE D'ARCHITECTURE PARIS-BELLEVILLE	3	10	PROF. ANDRÉS CÁNOVAS
FRANCIA – PARIS- FPARIS126 ECOLE D'ARCHITECTURE DE PARIS LA VILLETTE	4	10	PROF. MARÍA HURTADO
FRANCIA- PARIS – FPARIS319 ECOLE D'ARCHITECTURE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE PARIS MALAQUAIS	2	9	PROF. ENRIQUE RABASA
FRANCIA – PARIS – FPARIS129 ECOLE D'ARCHITECTURE DE PARIS-VAL-DE-LA SEINE	2	10	PROF. M ^a JOSE TARDUCHY
FRANCIA – PARIS – FPARIS012 INSTITUT D'URBANISME DE PARIS UNIVERSITE PARIS 12, VAL-DE-MARNE (URBANISMO)	2	10	PROF. LUIS MOYA
FRANCIA – PARIS – FPARIS225 UNIVERSITE PARIS-EST MARNE- LA- VALLEE (URBANISMO) (ANTES: UNIVERSITE DE PARIS 8)	2	10	PROF. JOSE M ^a EZQUIAGA
FRANCIA – TOULOUSE – FTOULOUS24 ECOLE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE	2	10	PROF. ANDRES CANOVAS
FRANCIA – VERSALLES – FVERSAIL05 ECOLE D'ARCHITECTURE DE VERSAILLES	2	10	PROF. LUIS MOYA
G. BRETAÑA – BATH – UKBATH01 UNIVERSITY OF BATH	4	9	PROF. PALOMA ÚBEDA
G. BRETAÑA – GLASGOW – UKGLASGOW03 THE MACKINTOSH SCHOOL OF ARCHITECTURE GLASGOW SCHOOL OF ART	1	10	PROF. ÁLVARO SOTO
G. BRETAÑA – LONDRES – UKLONDON029 BARTLETT SCHOOL OF PLANNING UNIVERSITY COLLEGE LONDON (URBANISMO)	3	3	PROF. PALOMA ÚBEDA
GRECIA – ATENAS – GATHINE02 N. T. UNIVERSITY OF ATHENS	2	10	PROF. MANUEL PRADA PÉREZ
GRECIA – TESALONIKA – GTHESSAL01 ARISTOTLE UNIVERSITY OF THESSALONIKI	2	10	PROF. IGNACIO DE LAS CASAS
HOLANDA – DELFT – NIDELFT01 TECHNISCHE UNIVERSITEIT DELFT	4	5	PROF. NICOLÁS MARURI
HOLANDA – EINDHOVEN – NLEINDHOV17 TECHNISCHE UNIVERSITEIT EINDHOVEN	2	6-1	PROF. CESAR JIMÉNEZ
HUNGRÍA – BUDAPEST – HUBUDAPES02 THECNICAL UNIVERSITY OF BUDAPEST	2	10	PROF. M ^a JOSÉ TARDUCHY
ITALIA- BARI – IBARI05 POLITECNICO DI BARI	2	10	PROF. JESÚS DONAIRE

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

ITALIA- BOLONIA – IBOLOGNA01 UNIVERSITÀ DI BOLOGNA	2	10	PROF. ANTONIO GONZÁLEZ-CAPITEL
ITALIA- CATANIA – ICATANIA01 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA	3	6	PROF. ANTONIO GONZÁLEZ-CAPITEL
ITALIA – FERRARA – IFERRARA01 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA	2	10	PROF. ANTONIO GONZÁLEZ-CAPITEL
ITALIA – FLORENCIA – IFIRENZE01 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FIRENZE	2	10	PROF. ANDRÉS CÁNOVAS
ITALIA – GÉNOVA – IGENOVA01 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI GENOVA	2	10	PROF. CESAR JIMÉNEZ
ITALIA – MILÁN – IMILANO02 POLITÉCNICO DI MILANO, FACOLTÀ DI ARCHITECTURA (ARQUITECTURA)	4	10	PROF. JAVIER MAROTO
ITALIA – MILÁN – IMILANO02 POLITÉCNICO DI MILANO. (URBANISMO)	2	10	PROF. JAVIER MAROTO
ITALIA – NÁPOLES – INAPOLI01 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI "FEDERICO II"	2	10	PROF. GRAZIELLA TROVATO
ITALIA – PALERMO – IPALERMO01 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO (URBANISMO)	2	10	PROF. GRAZIELLA TROVATO
ITALIA – ROMA – IROMA01 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA"	2	10	PROF. JOSE M ^a EZQUIAGA
ITALIA – ROMA – IROMA16 TERZA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA	4	10	PROF. LUIS MOYA
ITALIA – TURÍN - ITORINO02 POLITECNICO DI TORINO (ARQUITECTURA)	3	10	PROF. GRAZIELLA TROVATO
ITALIA – TURÍN – ITORINO02 POLITECNICO DI TORINO (URBANISMO)	2	10	PROF. LUIS MOYA
ITALIA – TRIESTE – ITRIESTE01 UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE	1	10	PROF. SANTOS GARCÍA
ITALIA – VENECIA – IVENZIA02 UNIVERSITÀ IUAV DI VENEZIA (ARQUITECTURA)	5	10	PROF. MARÍA HURTADO
NORUEGA – TRONDHEIM – NTRONDHE01 NORWERIAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (NTNU)	2	10	PROF. HECTOR FERNÁNDEZ
POLONIA – CRACOVIA – PLKRAKOW03 CRACOW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY	2	10	PROF. LUIS MOYA
POLONIA – GDANSK – PLGDANSK02 POLITECHNIKA GDANSKA	2	10	PROF. R. S.
POLONIA –VARSOVIA – PLWARSAW02 WARSAW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY	1	10	PROF. LUIS MOYA
PORTUGAL – ÉVORA – PEVORA01 UNIVERSIDADE DE EVORA	2	6	PROF. RAFAEL BENEYTEZ
PORTUGAL – LISBOA – PLISBOA04 FACULDADE DE ARQUITECTURA DE LISBOA	2	10	PROF. ESTER HIGUERAS
PORTUGAL – LISBOA – PLISBOA11 UNIVERSIDADE AUTONOMA DE LISBOA	2	10	PROF. SAMUEL TORRES

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

PORTUGAL – LISBOA – PLISBOA12 UNIVERSIDADE LUISIADA	2	10	PROF. ESTER HIGUERAS PROF. ALBERTO CAMPO
PORTUGAL – OPORTO – PPORTO02 FACULDADE DE ARQUITECTURA OPORTO	2	10	PROF. SAMUEL TORRES
REPUBLICA CHECA – BRNO – CZBRNO01 FACULTY OF ARCHITECTURE OF THE TECHNICAL UNIVERSITY IN BRNO	2	10	PROF. M ^a JOSÉ TARDUCHY
REPÚBLICA CHECA – PRAGA – CZPRAHA10 CZECH TECHNICAL UNIVERSITY FACULTY OF ARCHITECTURE	3	10	PROF. M ^a JOSÉ TARDUCHY
REP. ESLOVACA – BRATISLAVA – SKBRATISLO1 SLOVENSKÁ TECHNIKÁ UNIVERSITA	2	10	PROF. FRANCISCO ARQUES
RUMANIA- BUCAREST – ROBUCURES07 UNIVER. ARHITECTURA SI URBANISM “ION MINCU”	2	10	PROF. SANTOS GARCÍA
SUECIA – ESTOCOLMO – SSTOCKHO04 ROYAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY,	2	10	PROF. LUIS MOYA
SUECIA – GÖTEBORG – SGOTEBOR02 CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY	2	10	PROF. ANGELA SOUTO
SUECIA – LUND – SLUND01 UNIVERSITY OF LUND	2	10	PROF. JAVIER MAROTO
SUIZA - LAUSANNE ⁽¹⁾ – CHLAUSANN06 ECOLE POLYTECHNIQUE FEDERALE DE LAUSANNE	2	9	PROF. ANDRES CANOVAS
SUIZA- MENDRISIO ⁽¹⁾ – CHLUGANO01 ACADEMIA DI ARCHITECTURA	2	10	PROF. MARÍA HURTADO
TURQUIA – ESTAMBUL – TRISTANBU06 MIMAR SUNAN GUZEL SANATLAR UNIVERSITESI	1	10	PROF. JOSÉ M ^a EZQUIAGA
PROGRAMA MAGALHAES/SMILE			
6 UNIVERSIDADES		15 PLAZAS	
BRASIL – SAO PAULO UNIVERSIDADE DO SAO PAULO	4	10	PROF. ANTONIO VERD
CHILE – SANTIAGO PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE	2	10	PROF. MIGUEL A. GARRIDO
CHILE – SANTIAGO UNIVERSIDAD DE CHILE	3	10	PROF. LUIS MOYA
COLOMBIA – BOGOTÁ UNIVERSIDAD DE LOS ANDES	2	10	PROF. LINA TORO PROF. CAMILO G ^a BARAHONA
COLOMBIA – BOGOTÁ PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA	2	5	PROF. ATXU AMANN
MÉJICO - MÉJICO D.F. UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA (UNAM) ⁽²⁾	2	10	PROF. CARMEN ESPEL

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

ACUERDOS BILATERALES			
17 UNIVERSIDADES		43 PLAZAS	
ARGENTINA – BUENOS AIRES UNIVERSIDAD DE BELGRANO	2	10	PROF. RAMÓN LÓPEZ LUCIO
BRASIL – BELO HORIZONTE UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS	2	10	PROF. JOAQUIN IBAÑEZ
BRASIL – CURITIBA PONTIFICIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ	2	10	PROF. SAMUEL TORRES
BRASIL – FLORIANÓPOLIS UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA	2	10	PROF. BLANCA LLEÓ
BRASIL – PORTO ALEGRE PONTIFICIA UNIVERSIDADE CATOLICA DO RIO GRANDE DO SUL (PUCRS)	2	10	PROF. BLANCA LLEÓ
BRASIL – SAO PAULO ESCOLA DA CIDADE	2	10	PROF. JOSÉ M ^a LAPUERTA
BRASIL – SAO PAULO FUNDAÇÃO ARMANDO ALVARES PENTEADO	2	10	PROF. SAMUEL TORRES
BRASIL – SAO PAULO UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE	2	10	PROF. SAMUEL TORRES
CHILE – SANTIAGO UNIVERSIDAD CENTRAL	2	10	PROF. LUIS MOYA
COREA – SEUL COLLEGE OF ENGINEERIN, SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY (SKKU)	2	10	PROF. SANTIAGO PORRAS (PARA SALIENTES) PROF. ALVARO VARELA (PARA ENTRANTES)
COREA – SEUL SEUL NATIONAL UNIVERSITY (SNU)	2	10	PROF. SANTIAGO PORRAS PROF. ALVARO VARELA
EEUU – CHICAGO ILLINOIS INSTITUTE OF TECHNOLOGY (IIT)	20	10	PROF. ATXU AMANN
EEUU – NEW YORK CITY COLLEGE OF N.Y.	2	10	PROF. JAVIER GARCÍA-GERMÁN
EEUU – NEWARK NEW JERSEY INSTITUTE OF TECHNOLOGY	3	10	PROF. JUAN ELVIRA
EEUU – RHODE ISLAND RHODE ISLAND SCHOOL OF DESIGN (RISD)	2	10	PROF. BLANCA LLEÓ
ISRAEL – TEL-AVIV TEL-AVIV UNIVERSITY	2	10	PROF. JAVIER GARCÍA-GERMÁN
PUERTO RICO – PUERTO RICO UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO. CAMPUS RIO PIEDRAS.	2	10	PROF. GABRIEL RUIZ

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Módulo	Sub-módulo	Materia	CG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8	CG9	CG10	CG11	CG12	CG13	CG14	CG15	CG16	CG17	CG18	CG19	CG20	CG21	CG22	CG23	CG24	CG25	CG26	CG27	CG28	
PROYECTUAL	COMPOSICIÓN	Análisis y teoría	X	X	X	X			X	X		X	X				X											X	X		
		Historia			X	X							X															X	X		
	PROYECTOS	Proyectos arquitectónicos	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	URBANISMO	Urbanismo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X				X	X	X	X	X
OPTATIVAS		Taller experimental	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Intensificación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IDIOMA MODERNO		Idioma moderno				X					X		X	X	X								X	X			X		X	X	
TRABAJO FIN DE GRADO		Trabajo Fin de Grado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

TABLA 17 B: Competencias específicas por materias

			COMPETENCIAS ESPECIFICAS																																
Módulo	Submódulo	Materia	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11	CE12	CE13	CE14	CE15	CE16	CE17	CE18	CE19	CE20	CE21	CE22	CE23	CE24	CE25	CE26	CE27	CE28	CE29	CE30	CE31		
PROPEDEÚTICO	DIBUJO	Expresión gráfica	X	X	X	X	X	X				X																							
		Expresión gráfica específica	X	X	X	X	X	X				X																							
		Iniciación a proyectos	X	X	X	X	X	X				X																							
	CIENCIAS BÁSICAS	Física							X	X	X								X	X					X	X									
		Matemáticas	X	X	X		X		X				X																						
	MIXTO	Propedéutica complementaria	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X														X							
			COMPETENCIAS ESPECIFICAS																																
Módulo	Submódulo	Materia	CE32	CE33	CE34	CE35	CE36	CE37	CE38	CE39	CE40	CE41	CE42	CE43	CE44	CE45	CE46	CE47	CE48	CE49	CE50	CE51	CE52	CE53	CE54	CE55	CE56	CE57	CE58	CE59	CE60	CE61	CE62	CE63	
PROPEDEÚTICO	DIBUJO	Expresión gráfica			X																														
		Expresión gráfica específica			X																														
		Iniciación a proyectos			X																														
	CIENCIAS BÁSICAS	Física										X						X					X												
		Matemáticas																																	
	MIXTO	Propedéutica complementaria			X								X																						

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

			COMPETENCIAS ESPECÍFICAS																																
Módulo	Submódulo	Materia	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11	CE12	CE13	CE14	CE15	CE16	CE17	CE18	CE19	CE20	CE21	CE22	CE23	CE24	CE25	CE26	CE27	CE28	CE29	CE30	CE31		
TÉCNICO	CONSTRUCCIÓN	Materiales de construcción																	X	X	X		X			X	X	X							
		Construcción	X					X				X		X	X	X	X	X		X	X	X		X			X	X	X						
		Arquitectura legal																					X								X	X	X	X	
	ESTRUCTURAS	Estructuras y cimentaciones							X				X	X			X		X	X							X								
	INSTALACIONES	Instalaciones y acondicionamiento							X	X	X							X	X					X	X		X	X	X						
			COMPETENCIAS ESPECÍFICAS																																
Módulo	Submódulo	Materia	CE32	CE33	CE34	CE35	CE36	CE37	CE38	CE39	CE40	CE41	CE42	CE43	CE44	CE45	CE46	CE47	CE48	CE49	CE50	CE51	CE52	CE53	CE54	CE55	CE56	CE57	CE58	CE59	CE60	CE61	CE62	CE63	
TÉCNICO	CONSTRUCCIÓN	Materiales de construcción																					X												
		Construcción			X	X	X		X						X	X								X											
		Arquitectura legal	X	X			X											X									X					X	X	X	
	ESTRUCTURAS	Estructuras y cimentaciones							X							X														X					
	INSTALACIONES	Instalaciones y acondicionamiento			X		X	X				X					X					X	X	X										X	

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

			COMPETENCIAS ESPECÍFICAS																															
Módulo	Submódulo	Materia	CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7	CE8	CE9	CE10	CE11	CE12	CE13	CE14	CE15	CE16	CE17	CE18	CE19	CE20	CE21	CE22	CE23	CE24	CE25	CE26	CE27	CE28	CE29	CE30	CE31	
PROYECTUAL	COMPOSICIÓN	Historia																																
		Análisis y teoría				X																												
	PROYECTOS	Proyectos arquitectónicos	X	X	X	X	X	X				X		X	X	X	X	X	X	X								X		X				
	URBANISMO	Urbanismo			X							X																						
OPTATIVAS	Taller experimental	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Intensificación	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
IDIOMA MODERNO		Idioma moderno																																
TRABAJO FIN DE GRADO		Trabajo Fin de Grado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			COMPETENCIAS ESPECÍFICAS																															
Módulo	Submódulo	Materia	CE32	CE33	CE34	CE35	CE36	CE37	CE38	CE39	CE40	CE41	CE42	CE43	CE44	CE45	CE46	CE47	CE48	CE49	CE50	CE51	CE52	CE53	CE54	CE55	CE56	CE57	CE58	CE59	CE60	CE61	CE62	CE63
PROYECTUAL	COMPOSICIÓN	Historia																		X				X	X	X		X						
		Análisis y teoría									X									X	X	X			X	X	X							
	PROYECTOS	Proyectos arquitectónicos			X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		
	URBANISMO	Urbanismo	X			X			X				X		X	X	X	X	X	X			X	X	X				X	X	X	X		X
OPTATIVAS	Taller experimental		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Intensificación		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
IDIOMA MODERNO		Idioma moderno																																
TRABAJO FIN DE GRADO		Trabajo Fin de Grado	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

5.4. DESCRIPCIÓN DE MÉTODOS USADOS EN MÓDULO O MATERIAS

TABLA 18: Métodos docentes y de evaluación por materias o módulos

Módulo	Submódulo	Materia	Métodos docentes	Métodos evaluadores
PROPEDEÚTICO	DIBUJO	Expresión gráfica	EP+LM+EJ+PBL	EC
		Expresión gráfica específica	EP+LM+EJ+PBL	EC
		Iniciación a proyectos	EP+PBL	EC
	CIENCIAS BÁSICAS	Física	LM+EJ+EP	EC
		Matemáticas	LM+EJ+EP	EC
MIXTO	Propedéutica complementaria	LM+EP+PBL	EC	
TÉCNICO	CONSTRUCCIÓN	Materiales de construcción	LM+EP	EC
		Construcción	LM+EP+PBL	EC
		Arquitectura legal	LM+EP	EC
	ESTRUCTURAS	Estructuras y cimentaciones	LM+EP+PBL	EC
	INSTALACIONES	Instalaciones y acondicionamiento	LM+EP+PBL	EC
PROYECTUAL	COMPOSICIÓN	Historia	LM+EP	EC
		Análisis y teoría	LM+EP	EC
	PROYECTOS	Proyectos arquitectónicos	PBL	EC
	URBANISMO	Urbanismo	LM+EP+PBL	EC
OPTATIVAS		Taller experimental	-	-
		Intensificación	-	-
IDIOMA MODERNO		Idioma moderno	LM+EP	EC
TRABAJO FIN DE GRADO		Trabajo Fin de Grado	PBL	PP

Métodos docentes: LM (Lección Magistral), EP (Enseñanza basada en prácticas), EJ (Solución de problemas o ejercicios), PBL (Aprendizaje Basado en Talleres DocentesProyectos), EC (Evaluación continua), EX (Evaluación por examen), PP (Evaluación mediante presentación de proyecto). Según códigos de la guía de chequeo interno de las propuestas de nuevos planes de estudio de la UPM.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

5.5. PREVISIONES DE TAMAÑOS DE GRUPOS EN ASIGNATURAS

Teniendo en cuenta los métodos docentes previstos en cada asignatura, así como la disponibilidad de recursos humanos y materiales, se prevén cuatro tipos de grupo. Éstos se caracterizan por el número de estudiantes, el tipo de actividad, la metodología docente y el grado de interacción estudiante-profesor o estudiante-estudiante:

- **GRUPO TIPO A** (más de 50 alumnos): grupo de tamaño grande apropiado para el esquema tradicional de clase magistral o clase expositiva.
- **GRUPO TIPO B** (entre 30 y 50 alumnos): grupo de tamaño medio con una componente práctica importante. (Realización de ejercicios, prácticas, exposiciones públicas, debates colectivos, Workshops, etc.) orientado a clases en las que se busca favorecer la interacción estudiante-profesor o estudiante-estudiante.
- **GRUPO TIPO C** (entre 10 y 30 alumnos): grupo de tamaño pequeño orientado a laboratorios en aulas con equipamiento específico, talleres docentes y clases de tutela colectivas con gran interacción estudiante-profesor o estudiante-estudiante.
- **GRUPO TIPO D** (menos de 10 alumnos): grupos reducidos que permiten abordar situaciones tales como tutelas especiales, clases de laboratorio que requieran la utilización de un equipamiento especial, sesiones de trabajo con alumnos de Trabajo Fin de Grado, Proyecto Fin de Carrera y Proyecto Fin de Máster (en estas materias la enseñanza se realiza de forma individual con ejercicios personalizados para cada alumno), actividades fuera del aula o prácticas externas.

También pertenecen a este tipo de grupo tanto las **tutelas pasivas**, en las que el estudiante acude a solicitar la ayuda o guía del profesor dentro de un horario disponible, como las **tutelas activas** (tanto individuales como colectivas) en las que, por contraposición a lo que ocurre en las pasivas, se realiza a iniciativa del profesor, que marca una actividad docente para llevar a cabo. Ambos tipos de tutelas constituyen una parte imprescindible en la formación de cada alumno.

Este tipo de grupos debe facilitar al estudiante el desarrollo de competencias que le permitan un mayor aprovechamiento del aprendizaje guiado y autónomo.

El nivel de interacción entre profesor-estudiante y estudiante-estudiante se ve favorecido a medida que disminuye el número de alumnos del grupo, lo que permite metodologías de aprendizaje colaborativas con mayor participación y una evaluación continua de la formación del estudiante.

En una misma asignatura pueden coexistir distintos tipos de grupo.

Paralelamente, en este Plan de Estudios se ha acordado diferenciar cuatro tipos de asignatura diferentes. Estos tipos de asignatura se caracterizan fundamentalmente por el tipo de actividad docente, el cual exigirá un reparto diferente entre la parte teórica y la parte práctica de la actividad lectiva presencial del alumno y, por tanto,

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

un grado de interacción estudiante-profesor o estudiante-estudiante diferente, lo cual se verá reflejado en los distintos tipos de grupo en los que se organiza cada asignatura.

La actividad del alumno está regulada, dentro de los Requisitos para la implantación de Planes de Estudio, en el Texto refundido de los acuerdos del Consejo de Gobierno de la UPM (Reuniones de 26 de junio, 10 y 24 de julio de 2008). En el apartado 14 de la citada normativa figura que "El ECTS en la UPM tendrá asignadas entre 26 y 27 horas de trabajo del estudiante". En unas enseñanzas de este tipo, donde es fundamental la madurez que va adquiriendo el alumno para obtener las competencias que le permitan ejercer la profesión de Arquitecto, y según la experiencia de más de 165 años de docencia en este tipo de formación, consideramos que la realidad del tiempo que un alumno dedica viene superando el equivalente a 30 horas por ECTS. Por ello, en los estudios de la titulación propuesta adoptamos la equivalencia 1 ECTS = 27 horas de trabajo del estudiante.

La actividad lectiva con presencia de profesor (entendiendo como presencialidad el tiempo de coincidencia de profesores y alumnos reglado a iniciativa del centro o de los profesores, por ejemplo una clase teórica o práctica, una sesión de laboratorio o taller, una tutoría colectiva o una prueba de evaluación) **será de 12 horas de media por ECTS para todas las materias. No obstante, la presencialidad de las asignaturas correspondientes a una misma materia podrá ser mayor o menor siempre que:**

- 1º) La suma de las horas presenciales de todas las asignaturas de una materia no supere la presencialidad asignada al conjunto de la materia (12 horas/ECTS de cada materia).
- 2º) La cantidad de horas presenciales de todas las asignaturas que se impartan en el mismo semestre sea compatibles con las horas y los medios materiales disponibles.

En este cómputo de presencialidad media no se incluyen las tutelas pasivas antes descritas.

Considerando estos criterios se establecen los siguientes tipos de asignatura:

□ **ASIGNATURA TIPO I:**

Teoría: 70-90%.

Práctica: 30-10%.

Asignatura con el esquema convencional de lección magistral o clase teórica en la que, para la adquisición de las competencias propias de la asignatura, se requiere mucho más tiempo en la parte teórica que en la práctica. Requiere una actividad lectiva presencial mayor y el recurso a la tutoría suele ser más limitado dedicándose a las aclaraciones de la materia.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

□ **ASIGNATURA TIPO II:**

Teoría: 40-60%.

Práctica: 60-40%.

Asignaturas en las que la adquisición de sus competencias propias requiere casi el mismo peso de la parte práctica y de la teórica. El trabajo personal del alumno, reflejado en ejercicios o en prácticas personales o colectivas adquiere tanta importancia como la asimilación de conocimientos en las explicaciones teóricas y permite métodos de evaluación más continua. Requiere también menor actividad presencial pero el recurso a la tutoría es mayor que en las asignaturas tipo I.

□ **ASIGNATURA TIPO III:**

Teoría: 10-25%.

Práctica: 90-75%.

Asignaturas adecuadas para materias en las que se requiere una gran carga de trabajo personal del alumno dirigido por el profesor, trabajo que se realiza a través de ejercicios personales que se resuelven de forma individual por cada alumno, por lo que es fundamental el recurso de las tutelas activas individuales. Son asignaturas con un esquema metodológico de taller docente en las que la parte práctica es esencial frente a una parte teórica que versa sobre la presentación de cada trabajo a desarrollar y la referencia al estado de la cuestión con lecciones de apoyo temático y metodológico. Requiere una actividad lectiva presencial menor pero el recurso de la tutela activa es fundamental, lo que permite una evaluación continua como sistema de comprobación de que se han adquirido las competencias propias de la asignatura.

Cabe distinguir dos tipos de asignaturas de taller:

Asignatura taller tipo 1 (taller básico): corresponde a situaciones en que los alumnos trabajan de forma colaborativa y asisten a sus compañeros condicionados por el clima colectivo.

En este tipo de taller las horas presenciales deben incluir estímulo, acompañamiento, crítica, clases magistrales y tutelas, por parte del profesor.

Asignatura taller tipo 2 (taller convencional): es propio de algunas materias del Módulo Proyectual y Técnico, y permite, según el grado de madurez del alumno, disminuir las horas de trabajo presencial y aumentar las horas de trabajo personal del alumno dirigido.

□ **ASIGNATURA TIPO IV:**

Teoría: <10%.

Práctica: >90%.

Asignatura con tutorías especiales característica del Trabajo Fin de Grado o del Trabajo Fin de Máster (Proyecto Fin de Carrera), o de actividades de prácticas

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

en empresas académicamente dirigidas y supervisadas. **Son asignaturas en las que se requiere presencialidad moderada del alumno, pero suponen una considerable carga docente** al consistir, fundamentalmente, en una atención casi personalizada del profesor.

En el caso del Trabajo fin de Grado y del Trabajo Fin de Máster el ejercicio que desarrolla el alumno es individual y personalizado. Son asignaturas de madurez e integración donde cada alumno tiene un nivel diferente y, por tanto, el profesor debe dirigir parte de su tutela de forma individual.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

6. PERSONAL ACADÉMICO

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

6. PERSONAL ACADÉMICO

**6.1. PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS NECESARIOS Y DISPONIBLES
PARA LLEVAR A CABO EL PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO**

6.1.1. Personal académico disponible

Los cuadros que se presentan a continuación muestran el número de profesores disponibles en la ETSAM en la actualidad y la estimación de Personal Docente e Investigador (PDI) y de Personal de Administración y Servicios (PAS) que será necesaria para la implantación del Nuevo Plan de Estudios de Grado en Fundamentos de la Arquitectura, incluyendo también el Máster en Arquitectura.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

TABLAS 20. Recursos Docentes por Departamentos

TABLA 20.1. Nº TOTAL DE PROFESORES DEL DEPARTAMENTO EN CADA TIPO DE PLAZA

DEPARTAMENTO DE COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA	C.U	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Ayudantes	Profesores Asociados	Profesores eméritos
Número total	8	31							11	
Número de Doctores	8	31							4	
Nº con dedicación a tiempo completo	8	31							0	

**TABLA 20.2. Nº DE HORAS DE DOCENCIA ANUAL DE LOS SIGUIENTES GRUPOS DE PROFESORES
DEL DEPARTAMENTO**

DEPARTAMENTO DE COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA	C.U	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Ayudantes	Profesores Asociados	Profesores eméritos
Capacidad docente total (horas de docencia anuales)	1920	7440							1980	
Actividad docente comprometida en otras titulaciones oficiales de Grado, Máster o Doctorado (horas de docencia anuales)	460	1100							100	
Actividad docente prevista en este Plan de Estudios una vez que esté implantado en su totalidad(horas de docencia anuales)	1460	6340							1880	

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

TABLA 20.1. Nº TOTAL DE PROFESORES DEL DEPARTAMENTO EN CADA TIPO DE PLAZA

DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS	C.U	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Ayudantes	Profesores Asociados	Maestros de Laboratorio
Número total	10	25	0	1	0	0	0	1	14	4
Número de Doctores	10	25	0	0	0	0	0	0	5	0
Nº con dedicación a tiempo completo	10	24	0	1	0	0	0	1	2	4

**TABLA 20.2. Nº DE HORAS DE DOCENCIA ANUAL DE LOS SIGUIENTES GRUPOS DE PROFESORES
DEL DEPARTAMENTO**

DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS	C.U	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Ayudantes	Profesores Asociados	Maestros de Laboratorio
Capacidad docente total (horas de docencia anuales)	2.400	5.910	0	240	0	0	0	240	2640	960
Actividad docente comprometida en otras titulaciones oficiales de Grado, Máster o Doctorado (horas de docencia anuales)	259,75	619,75	0	0	0	0	0	0	107,75	0
Actividad docente prevista en este Plan de Estudios una vez que esté implantado en su totalidad(horas de docencia anuales)	2.140,25	5.290,25	0	240	0	0	0	240	2532,3	0

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

TABLA 20.1. Nº TOTAL DE PROFESORES DEL DEPARTAMENTO EN CADA TIPO DE PLAZA

DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN	C.U	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Ayudantes	Profesores Asociados	Maestros de Laboratorio
Número total	6	21				1			13	
Número de Doctores	6	20				1			3	
Nº con dedicación a tiempo completo	4	17				1			0	

TABLA 20.2. Nº DE HORAS DE DOCENCIA ANUAL DE LOS SIGUIENTES GRUPOS DE PROFESORES DEL DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN	C.U	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Ayudantes	Profesores Asociados	Maestros de Laboratorio
Capacidad docente total (horas de docencia anuales)	1320	4800				240			2340	
Actividad docente comprometida en otras titulaciones oficiales de Grado, Máster o Doctorado (horas de docencia anuales)	432	1368				108			702	
Actividad docente prevista en este Plan de Estudios una vez que esté implantado en su totalidad(horas de docencia anuales)	888	3432				132			1638	

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

TABLA 20.1. Nº TOTAL DE PROFESORES DEL DEPARTAMENTO EN CADA TIPO DE PLAZA

DEPARTAMENTO DE IDEACIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA	C.U.	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Ayudantes	Profesores Asociados	Maestros de Laboratorio
Número total	5	16		2					35	
Número de Doctores	5	16		2					4	
Nº con dedicación a tiempo completo	5	15		1					3	

**TABLA 20.2. Nº DE HORAS DE DOCENCIA ANUAL DE LOS SIGUIENTES GRUPOS DE PROFESORES
DEL DEPARTAMENTO**

DEPARTAMENTO DE IDEACIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA	C.U.	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Ayudantes	Profesores Asociados	Maestros de Laboratorio
Capacidad docente total (horas de docencia anuales)	1200	3780		420					6480	
Actividad docente comprometida en otras titulaciones oficiales de Grado, Máster o Doctorado (horas de docencia anuales)	7.25 (estimado)									
Actividad docente prevista en este Plan de Estudios una vez que esté implantado en su totalidad(horas de docencia anuales)	1200	3780		420					6480	

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

TABLA 20.1. Nº TOTAL DE PROFESORES DEL DEPARTAMENTO EN CADA TIPO DE PLAZA

DEPARTAMENTO DE FÍSICA E INSTALACIONES APLICADAS A LA EDIFICACIÓN, AL MEDIO AMBIENTE Y AL URBANISMO	C.U.	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Ayudantes	Profesores Asociados	Maestros de Laboratorio
Número total	3	14							11	2
Número de Doctores	3	14							1	0
Nº con dedicación a tiempo completo	3	14							0	2

**TABLA 20.2. Nº DE HORAS DE DOCENCIA ANUAL DE LOS SIGUIENTES GRUPOS DE PROFESORES
DEL DEPARTAMENTO**

DEPARTAMENTO DE FÍSICA E INSTALACIONES APLICADAS A LA EDIFICACIÓN, AL MEDIO AMBIENTE Y AL URBANISMO	C.U.	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Ayudantes	Profesores Asociados	Maestros de Laboratorio
Capacidad docente total (horas de docencia anuales)	720	3360							1980	480
Actividad docente comprometida en otras titulaciones oficiales de Grado, Máster o Doctorado (horas de docencia anuales)	60	60								
Actividad docente prevista en este Plan de Estudios una vez que esté implantado en su totalidad(horas de docencia anuales)	720	3360							1980	480

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

TABLA 20.1. Nº TOTAL DE PROFESORES DEL DEPARTAMENTO EN CADA TIPO DE PLAZA

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA A LA EDIFICACIÓN, AL MEDIO AMBIENTE Y AL URBANISMO	C.U	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Ayudantes	Profesores Asociados	Profesor emérito
Número total	1	11		6	1	1			2	1
Número de Doctores	1	11		0	1	0			1	1
Nº con dedicación a tiempo completo	1	11		3	1	1			0	0

**TABLA 20.2. Nº DE HORAS DE DOCENCIA ANUAL DE LOS SIGUIENTES GRUPOS DE PROFESORES
DEL DEPARTAMENTO**

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA A LA EDIFICACIÓN, AL MEDIO AMBIENTE Y AL URBANISMO	C.U	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Ayudantes	Profesores Asociados	Maestros de Laboratorio
Capacidad docente total (horas de docencia anuales)	240	2640		1230	240	240			360	180
Actividad docente comprometida en otras titulaciones oficiales de Grado, Máster o Doctorado (horas de docencia anuales)										
Actividad docente prevista en este Plan de Estudios una vez que esté implantado en su totalidad(horas de docencia anuales)	240	2640		1230	240	240			360	0

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

TABLA 20.1. Nº TOTAL DE PROFESORES DEL DEPARTAMENTO EN CADA TIPO DE PLAZA

DEPARTAMENTO DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS	C.U	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Ayudantes	Profesores Asociados	Profesor emérito
Número total	15	38				1			76	1
Número de Doctores	15	38				0			3	1
Nº con dedicación a tiempo completo	14	34				1			6	0

**TABLA 20.2. Nº DE HORAS DE DOCENCIA ANUAL DE LOS SIGUIENTES GRUPOS DE PROFESORES
DEL DEPARTAMENTO**

DEPARTAMENTO DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS	C.U	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Ayudantes	Profesores Asociados	Profesor Emérito
Capacidad docente total (horas de docencia anuales)	3500	8880				240			14220	180
Actividad docente comprometida en otras titulaciones oficiales de Grado, Máster o Doctorado (horas de docencia anuales)	428	622			90	37			129	
Actividad docente prevista en este Plan de Estudios una vez que esté implantado en su totalidad(horas de docencia anuales)	3072	8258				203			14091	

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

TABLA 20.1. Nº TOTAL DE PROFESORES DEL DEPARTAMENTO EN CADA TIPO DE PLAZA

DEPARTAMENTO DE URBANÍSTICA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	C.U.	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Ayudantes	Profesores Asociados	Maestros de Laboratorio
Número total	4	13							22	
Número de Doctores	4	13							2	
Nº con dedicación a tiempo completo	4	7							0	

TABLA 20.2. Nº DE HORAS DE DOCENCIA ANUAL DE LOS SIGUIENTES GRUPOS DE PROFESORES DEL DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO DE URBANÍSTICA Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO	C.U.	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Ayudantes	Profesores Asociados	Maestros de Laboratorio
Capacidad docente total (horas de docencia anuales)	960	2760							3690	
Actividad docente comprometida en otras titulaciones oficiales de Grado, Máster o Doctorado (horas de docencia anuales)	7.25 (estimado)									
Actividad docente prevista en este Plan de Estudios una vez que esté implantado en su totalidad(horas de docencia anuales)	960	2760							3690	

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

TABLA 20.1. Nº TOTAL DE PROFESORES DEL DEPARTAMENTO EN CADA TIPO DE PLAZA

DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA APLICADA A LA CIENCIA Y A LA TECNOLOGÍA	C.U	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Ayudantes	Profesores Asociados	Maestros de Laboratorio
Número total		2			1				1	
Número de Doctores		2			1				0	
Nº con dedicación a tiempo completo		2			1				0	

**TABLA 20.2. Nº DE HORAS DE DOCENCIA ANUAL DE LOS SIGUIENTES GRUPOS DE PROFESORES
DEL DEPARTAMENTO**

DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA APLICADA A LA CIENCIA Y A LA TECNOLOGÍA	C.U	T.U.	C.E.U.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Profesor Ayudante Doctor	Ayudantes	Profesores Asociados	Maestros de Laboratorio
Capacidad docente total (horas de docencia anuales)		480			240				180	
Actividad docente comprometida en otras titulaciones oficiales de Grado, Máster o Doctorado (horas de docencia anuales)					12					
Actividad docente prevista en este Plan de Estudios una vez que esté implantado en su totalidad(horas de docencia anuales)		480			228				180	

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

	DOCENTES NUMERARIOS E INTERINOS			
ÁREA DEL CONOCIMIENTO	Catedrático Universidad	Titular Universidad	Titular Universidad Interino	Titular E.U
Composición arquitectónica	8	29	2	
Construcciones arquitectónicas	10	28	6	
Expresión gráfica Arquitectónica	5	14	3	1
Física aplicada	2	6		
Ingeniería del Terreno	1	2		
Matemática aplicada	1	8	4	6
Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras	5	15	2	
Proyectos arquitectónicos	15	29	7	
Urbanística y Ordenación del Territorio	4	13		
Filología inglesa		2		
TOTAL	50	146	24	7
DEDICACIÓN				
Dedicación completa	48	134	19	4
Dedicación parcial 6+6	2	11	5	2
Dedicación parcial 5+5		1		1
TOTAL	50	146	24	7

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

	DOCENTES NUMERARIOS E INTERINOS			
TITULACIÓN	Catedrático Universidad	Titular Universidad	Titular Universidad Interino	Titular E.U
Arquitecto	41	110	20	5
Arquitecto Técnico		1		
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	4	4		
Ingeniero industrial		2		
Licenciado en Bellas Artes		1		
Licenciado en Ciencias Físicas	3	9		
Licenciado en Ciencias Matemáticas	1	6	4	2
Licenciado en Filosofía y Letras	1	10		
Licenciado en Filología		1		
Licenciado en Geografía e historia	1	3		
DOCTORES				
Doctor Arquitecto	41	112	19	
Doctor en Ciencias Físicas	2	10		
Doctor en Ciencias Matemáticas	1	4	4	
Doctor en Filosofía y Ciencias de la Educación		1		
Doctor en Filosofía y Letras	1	11		
Doctor en Geografía e Historia	1	2		
Doctor Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos	4	4		
Doctor Ingeniero Industrial		2		
TOTAL	50	146	23	0

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

TABLA 20.3. EXPERIENCIA DOCENTE E INVESTIGADORA*

ANTIGÜEDAD	C.U	T.U.	T.U.I.	T.E.U.	Profesor Contratado Doctor	Profesor Colaborador	Ayudantes	Profesores Asociados	Profesores Eméritos	
Menor a 2 años	3	9	8	1	2	0	2	57	2	
Entre 2 y 5 años	4	4	11	0	1	3	0	22	1	
Entre 5 y 10 años	7	36	6	0	0	0	0	37	0	
Entre 10 y 25 años	26	78	0	8	0	0	0	70	0	
Superior a 25 años	10	19	0	0	0	0	0	0	0	
Nº DE TRAMOS DE INVESTIGACIÓN (SEXENIOS)										
1	8	24								
2	13	15			1					
3	8	12								
4	4									
5	3	1								
6	3									

*Antigüedad desde la toma de posesión de su situación actual en la UPM según los datos de la UPM.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

TABLA 21: Personal Académico Necesario y Disponible durante el periodo de implantación del nuevo Plan de Estudios de Grado en Fundamentos de la Arquitectura y Máster en Arquitectura

	MÓDULO PROPEDEÚTICO (GRADO)		MÓDULO TÉCNICO (GRADO)		MÓDULO PROYECTUAL (GRADO)		MÓDULO OPTATIVAS (GRADO)		IDIOMA MODERNO (GRADO)		TRABAJO FIN DE GRADO		MÓDULO TÉCNICO (MÁSTER)		MÓDULO PROYECTUAL (MÁSTER)		MÓDULO INTENSIFICACIÓN/ INVESTIGACIÓN		TRABAJO FIN DE MÁSTER (PROYECTO FIN DE CARRERA)	
	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D	N	D
Nº PEQTC TOTALES³	45,18	45,18	46,31	46,31	109,21	109,21	24,34	24,34	3,70	3,70	9,35	9,35	9,53	9,53	14,29	14,29	11,90	11,90	29,21	29,21

N: Necesarios D: Disponibles

Las columnas de profesores disponibles expresan el profesorado, del total de la Escuela, que impartirá docencia en este título; y se expresa en términos de Profesores Equivalentes a Tiempo Completo.

Para la estimación de los PEQTC necesarios para la implantación del nuevo Plan de Estudios se han considerado las siguientes hipótesis:

- Número de alumnos: 450 totales, teniendo en cuenta los 400 alumnos de nuevo ingreso más el acceso por traslado y los repetidores.
- El número de grupos se deduce a partir del número total de alumnos por curso, suponiendo la siguiente distribución:
 - Grupos Tipo A: 60 alumnos
 - Grupos Tipo B: 30 alumnos
 - Grupos Tipo C: 15 alumnos
 - Grupos Tipo D: 5 alumnos.
- El número de horas presenciales con profesor por cada ECTS son:
 - Grupos Tipo A, B y C: 12 horas/ ECTS
 - Grupos Tipo D: 3 horas / ECTS
- El número de PEQTC de los módulos Optativas, Trabajo Fin de Grado, Técnico y Proyectual del Máster, Intensificación/Investigación, y Proyecto Fin de Carrera se ha estimado proporcionalmente al número de ECTS asignados en el conjunto de la carrera.

Se prevé que la cantidad de PEQTC necesarios y disponibles se mantenga durante el período de implantación del Nuevo Plan de Estudios y cuando ésta se haya completado

³ Nº PEQTC es el Número de Profesor Equivalente a Tiempo Completo, con dedicación exclusiva al Título de 8 horas semanales.

6.1.2. Personal de apoyo disponible

**Tabla 22: Personal de Apoyo a la docencia disponible
una vez implantado el Plan de Estudios y extinguido el actual**

	Administración General	Laboratorios y Talleres	Biblioteca	Servicios Informáticos
Nº de Funcionarios A1			1	
Nº de Funcionarios A2	3		3	2
Nº de Funcionarios B				
Nº de Funcionarios C1	24		9	2
Nº de Funcionarios C2	9			
Nº de Laborales C1	9	8	4	2
Nº de Laborales C2	3	4		
Nº de Laborales C3	22		1	
Nº de Laborales D	10			
Otro personal				

Consideramos que con el personal de administración y servicios disponible se pueden desarrollar las actividades formativas propuestas.

6.2. NECESIDADES DE FORMACIÓN DEL PROFESORADO Y DE PAS

Los Procedimientos del Proceso de Formación de PDI y de PAS están reflejados en el Proceso 53 PR Formación de PDI y PAS PR/SO/1/002) del Sistema de Gestión de la Calidad de la ETSAM. Dicho procedimiento es aplicable a la formación del personal del Centro. En ese sentido, tiene como implicados a distintos órganos de la UPM (Mesa de Formación, Servicio de Formación) y a formadores, internos y externos. Sus destinatarios son el PDI y el PAS del Centro.

6.3. MECANISMOS PARA ASEGURAR LA IGUALDAD ENTRE HOMBRES Y MUJERES Y LA NO DISCRIMINACIÓN DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD

En lo que respecta a los mecanismos adoptados para favorecer la igualdad efectiva de mujeres y hombres en el mercado laboral, la Universidad aplica rigurosamente las medidas contempladas en la L.O. 3/2007 de 22 de Marzo.

En lo que se refiere a los mecanismos que se utilizan para favorecer la integración de discapacitados en el mercado laboral, podemos decir que la Universidad fomenta la integración directa de trabajadores que se encuentran en dicha situación, dando preferencia y reservando el 2% de la totalidad de los puestos de trabajo a personal discapacitado; sea docente, o sea de administración y servicios.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

En la actualidad, y dado que ya se imparte en la Universidad la titulación de Arquitectura desde que se instaló en el edificio de la Ciudad Universitaria, en 1936, los medios materiales necesarios para impartir la titulación propuesta en las condiciones actuales permitirían la implantación del Nuevo Plan, adaptando los medios disponibles a las necesidades que éste requiere.

7.1. JUSTIFICACIÓN DE QUE LOS MEDIOS MATERIALES Y SERVICIOS DISPONIBLES PROPIOS SON ADECUADOS PARA GARANTIZAR LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS Y EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES FORMATIVAS PLANIFICADAS, OBSERVANDO LOS CRITERIOS DE ACCESIBILIDAD UNIVERSAL Y DISEÑO PARA TODOS.

El programa propuesto se impartirá en las instalaciones de las que dispone la Universidad Politécnica de Madrid en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura, en la Ciudad Universitaria. Sus instalaciones se han diseñado con criterios de comodidad, accesibilidad y modernidad. En todo caso, las instalaciones cumplen los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos, según lo dispuesto en la *Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.*

7.1.1. Espacios docentes

a) Aulas y seminarios

TABLA 25: Aulas para docencia

Capacidad (expresada en nº de puestos)	Recursos: Mesas móviles		Recursos: Equipos Informáticos		Otros Recursos: (detallar)		Nº de Aulas	
	N	D	N	D	N	D	N	D
< 10	10	10					15	15
10 a 30	30	30					8	8
31 a 50	50	50					9	9
> 50	80	80					19	28

N: Necesidades

D: Disponibles

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

AULAS

- HASTA 90 m² 9 aulas: XC4, XC1, XS4, XS1, XS2, XC5, XC6, 2S2, OS2, OS3

Con una capacidad para hasta 50 alumnos. Disponen de: cañón digital ordenador y retroproyector.

- HASTA 150 m² 26 aulas: XG1, XG3, XG4, XG6, OG1, OG2, OG3, OG4, OG5, OG6, OG7, OG8, OG9, 1G1, 1G2, 1G3, 1G4, 1G5, 2G1, 2G2, 2G3, 2G4, 2G5, 3G1, 3G2.

Con una capacidad para 80 puestos de trabajo. Disponen de: ordenador con cañón digital, regletas para conexiones de ordenador portátil, equipo de audio, retroproyector de transparencias, pantallas de proyección, proyector de imágenes opacas, pizarras, paneles para exposición de trabajos, estanterías para carpetas de proyectos y maquetas, y red wifi.

- 499 m² 1 aula:

Para cursos completos. Cañón digital ordenador y retroproyector. Sistema audiovisual.

SEMINARIOS:

- HASTA 20 m² 15 aulas

Con una capacidad para hasta 10 alumnos. Disponen de: cañón digital portátil y ordenador.

- HASTA 50 m² 8 aulas: 1S1, 1S2, XS3, 2S1, OS4, OS5, OS1, Y01

Con una capacidad para hasta 20 alumnos. Disponen de: cañón digital portátil y ordenador.

b) Aulas informáticas

TABLA 27. Salas con ordenadores y acceso a Internet de uso general		
Dotación Informática que posibilite el trabajo académico		
	Disponibilidad	
Capacidad	Nº Puestos	Nº de Salas
< 20	18	6
20 a 50	193	7

Se dispone de un total de 13 laboratorios informáticos en el campus con equipos para 211 puestos de trabajo en total. El estudiante cuenta con un amplio espectro de programas de software aplicables a su formación, en relación con simulaciones de física por ordenador, cálculos matemáticos con MATLAB, infografía y 3D, dibujo asistido por ordenador, tratamiento de fuentes documentales, escaneado y

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

tratamiento de imágenes, ploteado, trazado de obras lineales, cálculo de estructuras, cálculos plásticos y elásticos, evaluación ambiental, software actualizado para documentación en sistemas de gestión medio ambiental. Existe un plan de actualización anual de equipos que permite disponer del equipamiento suficientemente actualizado. Como se ha señalado en la página 156 del presente documento, en estos momentos el Centro de Cálculo está elaborando un estudio con el objetivo de fijar los planes de mejora, que incluyen una reubicación del mismo dentro de los edificios de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura, lo que permitiría mejorar sus instalaciones y ampliar el número de puestos de trabajo, el refuerzo de la red WIFI y mejorar el sistema de préstamo de ordenadores portátiles para los alumnos matriculados.

c) Aula PFC:

Es un espacio de trabajo y estudio. Tiene una superficie de 447 m² y dispone además de 3 aulas de menor tamaño que han sido especialmente diseñadas para trabajos en grupo y puestas en común (30,88 m², 20,67 m² y 18,90 m²). Todos estos espacios están dotados con mesas de trabajo para el uso de los estudiantes, conexión wifi, paneles, etc.

d) Laboratorios y talleres docentes:

Los laboratorios y talleres de la ETSAM constituyen uno de los recursos docentes, de investigación, y de trabajos externos, más importantes de la Escuela. Gracias a ellos los alumnos realizan las prácticas que les ponen en contacto directo con la realidad física de los diferentes campos de conocimiento, los doctorandos y profesores desarrollan sus investigaciones experimentales, y se pueden atender peticiones externas para la realización de ensayos e informes técnicos relacionados con las tecnologías constructivas correspondientes a la especialización de cada uno de nuestros laboratorios o talleres.

Asociados exclusivamente a la titulación de Arquitectura se dispone de los siguientes laboratorios y talleres:

TABLA 26: Laboratorios y talleres docentes		
Nombre	Capacidad (nº de alumnos)	Principal equipamiento disponible
Laboratorio de Acústica	20 alumnos 51,56 m ²	
Laboratorio de Electrotecnia y luminotecnia	64,39 m ² 30 alumnos	Pueden realizarse prácticas de electrotecnia básica, ensayos de protecciones, curvas de funcionamiento, control de generación, diseño de instalaciones básicas de baja potencia y simulación por ordenador, y cuenta con todos los accesorios necesarios para la realización de prácticas de laboratorio.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

Laboratorio de Estructuras	135,44 m ² 80 alumnos	<p>El laboratorio de Estructuras de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, realiza actividades docentes, de investigación y colaboraciones externas con empresas y profesionales.</p> <p>Equipamiento disponible:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maquinaria diversa: Equipos para la transmisión de cargas hidráulicos y electromecánicos, Marco de tracción para redondos, o piezas similares, de 60 to., Pórtico de unos 5 metros de luz, carga 60 to., Máquina de ensayos 30 to. - Equipo óptico de análisis de deformaciones en 2D y 3D, con una resolución de 5 Megapíxeles. Capacidad de medida de deformaciones y tensiones en cargas estáticas o dinámicas, así como determinación de desplazamientos y coordenadas en 3D, características de los materiales y aceleraciones en 3D entre otros. - Equipos de medida: Tres equipo de medida compuestos por módulos de adquisición de datos de 16 canales cada uno. Capacidad de medición con LVDT's de diversos rangos, inclinómetros, células de carga y con bandas extensométricas. - Equipo para mediciones sobre madera: Equipo para ensayos no-destructivos FAKOPP, mide el tiempo de propagación de una onda inducida por un impacto, en recorrer la distancia entre dos transductores y un xilohigrómetro. - Equipo de acondicionamiento higrotérmico: Un armario para piezas pequeñas y una cámara de aprox. 5*2,5*2,5m. El laboratorio está hasta este momento centrado en el apoyo a proyectos de I+D, aunque también se han hecho trabajos para empresas. El ámbito es siempre el mecánico.
Laboratorio de Física	125,45 m ² 80 alumnos	<p>Tableros y vigas, sonómetros, puentes de hilo, osciloscopios, teslámetros, láseres de He-Ne, microondas, electroimanes, balanza de Coulomb, viscosímetros, péndulos de resorte, bancos ópticos, esferómetros, péndulos de torsión, calorímetros, equipo de dilatación, y todos los accesorios necesarios para la realización de prácticas de laboratorio.</p>
Laboratorio de Materiales	397,05 m ² 160 alumnos	<p>Dispone de los medios específicos para el estudio del comportamiento mecánico de materiales metálicos (ensayos de tracción y compresión, tenacidad, dureza, flexión, fatiga y torsión). Se pueden realizar procesos de soldadura (SMAW y GTAW), fundición de metales y fabricación de materiales compuestos. También se pueden realizar tratamientos térmicos (hornos de mufla, tubulares y Jominy) y el posterior estudio metalográfico mediante microscopía óptica con procesador de imagen. Se dispone de equipos para fabricar y ensayar materiales de construcción. Además el laboratorio está dotado con cámara climática, cámara de niebla salina, potencióstato, etc, que permiten evaluar el comportamiento ante la corrosión de materiales metálicos y la degradación de polímeros y cerámicos, así como todos los accesorios necesarios para la realización de prácticas de laboratorio.</p>

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Laboratorio de Mecánica del Suelo	95,67 m ² 80 alumnos	Dotado con equipos para caracterización y tipología de suelos, en el que los estudiantes se familiarizarán con la determinación de parámetros índice de los suelos, tales como densidad, humedad, grado de saturación, granulometría, contenido en materia orgánica y clasificación. Entre otros equipos cuenta con sistema de ensayo de permeabilidad de suelos, capacidad de compactación y compresión de suelos, ensayos triaxial y edométrico, ensayos sobre testigos de roca, y ensayos de alterabilidad de suelos. Además, se utiliza para realizar análisis de bases y subbases de firmes, ensayo de corte directo, límites de Atterberg y plasticidad, así como todos los accesorios necesarios para la realización de prácticas de laboratorio.
Laboratorio Fotográfico	112.53 m ² 20 alumnos	
Taller de Cantería	15 alumnos	El tipo de trabajo que se puede hacer en él es el relacionado con las tareas de talla (cantería de edificación, pero también decoración o escultura) y colocación de piedra labrada a mano con las técnicas tradicionales. Hay alguna herramienta mecánica de apoyo (radial, taladro o un compresor para demostraciones), pero no son usadas nunca por los alumnos. El Taller es atendido desde el punto de vista técnico por el escultor y cantero Miguel Sobrino. Hay 18 mesas para trabajar en labores de talla, y se dispone de las herramientas de labra, de medida, eléctricas, auxiliares y de limpieza. Se emplea la piedra que proporciona la empresa Levantina Natural Stone a cambio de que figure el cartel con su patrocinio. Los trajes y algún otro útil son también proporcionados por Levantina Natural Stone.
Taller de Construcción Gótica	60 alumnos	En este taller se construyen auténticas bóveda de crucería compleja. En cada curso se lleva a cabo la construcción de una bóveda que se aborda bajo dos puntos de vista diferentes, en primer lugar, cada alumno procede efectuar modelización tridimensional de la misma, individualizando cada una de las piezas que la componen, el objetivo de este ejercicio no es otro que el de abrir el campo hacia una estereotomía moderna por control numérico. En segundo lugar se acomete su construcción mediante técnicas medievales; partiendo del trazado de sus montañas, se procede a la talla de dovelas, claves y jarjas en escayola. Se trata de profundizar sobre los fundamentos geométricos y constructivos que conlleva la construcción de estas complejas estructuras.
Taller de maquetas	183,28 m ² 80 alumnos	Dispone de 40 puestos de trabajo y el equipamiento técnico necesario para el manipulado de material.
Taller de Construcción Experimental		El Taller de Construcción Experimental, tiene por actividad principal el diseño, construcción y experimentación de prototipos de diferentes elementos constructivos. Dependiendo del tamaño real de los correspondientes elementos constructivos, se realizarán modelos completos, reducidos o parciales del elemento, con la característica fundamental de que sean funcionales y se puedan experimentar.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Todos ellos ya se encuentran dotados para las materias que se imparten actualmente en la titulación de Arquitecto. Lógicamente existe el material de uso accesorio correspondiente que permite a los estudiantes elaborar trabajos prácticos para las materias correspondientes. Todos los años, los equipos se someten a las tareas de mantenimiento programadas para garantizar el buen funcionamiento y actualización de los mismos.

7.1.2. Espacios de uso polivalente

a) Salón de actos

El Salón de Actos de la ETSAM cuenta con una capacidad de 250 personas. Conserva sus paramentos, estrado y vidriera originales.

b) Salas de Grados A, B y C

Existen tres salas de Grados en cuales se llevan a cabo diversos tipos de actividades académicas. Cuentan con una superficie entre 181 y 60 m². La Sala de Grados A y la Sala de Grados B se encuentran adyacentes al Salón de Actos.

c) Sala de Juntas

Mesa de reuniones con capacidad para 25 personas. Conserva el mobiliario original del edificio.

d) Sala de conferencias

Con capacidad para 240 personas, aproximadamente. La Sala de Conferencias se encuentra actualmente en construcción.

e) Aula Magna

Con capacidad para 170 personas aproximadamente.

7.1.3. Espacios de trabajo

7.1.3.1. Espacios de trabajo para los alumnos

a) Espacio colaborativo

Situado en hall de planta X. Cuenta con mesas para el trabajo en común de los alumnos.

b) Espacio colaborativo con sistemas informáticos portátiles

Situado en hall de planta 1. Cuenta con mesas para el trabajo en común de los alumnos dotadas de regletas para conexiones de ordenador portátil.

c) Espacios de trabajo individual con sistemas informáticos fijos

Situados en el Aula Informática de la planta X y en la Biblioteca.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

d) Espacio de trabajo individual con sistemas informáticos portátiles
Situados en el Aula Informática de la planta X y en la Biblioteca.

e) Delegación de Alumnos
Sus locales están situados en la planta baja del edificio de departamentos.

7.1.3.2. Espacios de trabajo para los profesores

a) Despachos de los distintos departamentos en el edificio de departamentos

TABLA 28: Despachos de profesores				
Nº de profesores equivalentes a tiempo completo previstos	Nº de despachos disponibles	Nº de puestos de trabajo disponibles	Nº de despachos necesarios	Nº de puestos de trabajo necesarios
DEPARTAMENTO DE IDEACIÓN GRÁFICA	26+ 1 seminario	50	26+ 1 seminario	50
DEPARTAMENTO DE PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS	32	60	32	60
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA APLICADA	13	26	13	26
DEPARTAMENTO DE FÍSICA E INSTALACIONES APLICADAS	13 + 2 seminarios	20	13 + 2 seminarios	20
DEPARTAMENTO DE COMPOSICIÓN ARQUITECTÓNICA	28 + 2 seminarios	54	28 + 2 seminarios	54
DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN	31 + 1 seminario	60	31 + 1 seminario	60
DEPARTAMENTO DE URBANISMO	28 + 2 seminarios	56	28 + 2 seminarios	56
DEPARTAMENTO DE ESTRUCTURAS DE EDIFICACIÓN	22 + 1 seminario	42	22 + 1 seminario	42
DEPARTAMENTO DE LINGÜÍSTICA APLICADA	3	6	3	6

b) Despachos de Subdirección y área de profesores

De reciente creación. Contiene 10 despachos, 3 salas de reuniones y una oficina. Sala de profesores, con una zona de reuniones y otra de recepción de visitas.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

c) Despachos de Dirección y Jefatura de Estudios

Anejos a la Sala de Juntas.

d) Gabinete de investigación

Cuenta con una superficie de 284,76m². Tiene despachos y salas de reuniones anejos. De reciente creación.

7.1.4.Espacios deportivos

El campus universitario cuenta con modernas instalaciones deportivas reglamentarias:

- Campo de entrenamiento de rugby
- Gimnasio totalmente equipado

Además, la UPM cuenta con diversos campus con todos los servicios deportivos necesarios.

7.1.5.Espacios de actividad cultural

En la actualidad algunas zonas de uso común y de circulación de la ETSAM se utilizan, por sus dimensiones apropiadas, para la realización de diversos tipos de exposiciones:

a) Zona de exposiciones virtuales

En Hall de planta 0 del Edificio Principal.

b) Zona de exposiciones temporales

En Hall de planta 0 del edificio de departamentos.

En Hall de planta 0 del edificio principal.

7.1.6.Servicios

a) Secretaría de alumnos

Servicio de atención a los alumnos y gestión administrativa. Abierta al público los días laborables de 10:00 a 13:00 y de 17:00 a 19:00 horas.

b) Administración

Lleva la gestión económica de la ETSAM.

c) La biblioteca.

La Biblioteca de la ETSAM ocupa una superficie de 2.533 m² distribuida en dos plantas:

- En la planta primera se encuentra la Sala de Lectura, mostrador de préstamo, zona de puestos informáticos para acceder al catálogo y a

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

los recursos electrónicos de información bibliográfica y zona de fotocopiadoras.

- En la segunda se encuentran la sala de revistas, una sala de proyecciones, la sala de investigadores, tres depósitos de libros y revistas con condiciones de humedad y temperatura adecuadas para la mejor conservación de los fondos (en uno de ellos se guarda el valioso fondo antiguo e histórico de la Biblioteca, dotado con un sistema de detección y extinción de incendios) y tres zonas de trabajo.

Dispone en total de 310 puestos de lectura, de los que 43 son puestos informáticos, existiendo, además, la posibilidad de conectar los ordenadores portátiles a la red de la universidad mediante tecnología Wi-Fi en todas las salas.

Los usuarios tienen a su disposición 4 fotocopiadoras, 6 escáneres y dos impresoras. También existe un puesto informático para recibir las videoconferencias de las asignaturas no presenciales de la Universidad y un Punto de Apoyo a la Docencia (PAD), que dispone de un ordenador, un escáner y el software necesario para que el personal docente pueda generar contenidos digitales que apoyen su labor.

Fondos de la biblioteca.

La Biblioteca posee en la actualidad más de 85.000 documentos y más de mil títulos de revistas de los cuales 122 son suscripciones abiertas. De estos fondos, se encuentran en libre acceso 33.400 volúmenes y 181 títulos de revistas.

Los usuarios también disponen de diversos recursos electrónicos: bases de datos bibliográficas, conferencias, revistas electrónicas... accesibles desde la red de la Universidad.

Así mismo se gestiona la colección de objetos digitales a través de la *Colección Digital Politécnica (CDP)*, con más de 5.000 registros generados en la ETS de Arquitectura que reúnen más de 20.000 objetos digitales: los PFCs presentados en la ETS de Arquitectura, proyectos de los arquitectos cuya obra está depositada en la Biblioteca, colecciones de diapositivas de profesores de la Escuela, fondo bibliográfico histórico, libros de historia de la construcción digitalizados por la Sociedad Española de Historia de la Construcción, fotografías de las maquetas y vaciados de la ETS de Arquitectura.

Servicios de la biblioteca

En cuanto a los fondos, la mayor parte del fondo moderno se encuentra en la Sala de Lectura y la Sala de Revistas, sin embargo queda en los depósitos una parte importante de los mismos que debe ser solicitada en la segunda planta mediante la presentación de un impreso de solicitud. El fondo histórico de la Biblioteca sólo podrá ser consultado con una autorización previa. Por lo que se refiere a su colección, y después de las grandes pérdidas sufridas durante la guerra civil, ésta siempre ha seguido aumentando. Mientras el volumen de libros era de 20.000 en

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

la década de los 60, pasa a 30.000 volúmenes en la década de los 70. En la actualidad asciende a 60.000 libros y 600 revistas.

A través de los ordenadores instalados en la biblioteca -y desde cualquiera de la red de la Escuela- se puede acceder al catálogo colectivo de las bibliotecas de la UPM, que permite localizar cualquier libro en la universidad; igualmente, a través del portal del catálogo, se pueden localizar artículos de revistas consultando los recursos electrónicos a los que está suscrita la UPM. De interés para el área temática de la Escuela hay que destacar las bases de datos bibliográficas que recogen referencias de artículos de publicaciones periódicas especializadas en arte, arquitectura, construcción y urbanismo, como son:

- API
- Avery Index
- Bibliography of the History of Art
- Internet Digital Dissertations
- ISOC
- PCI Español.

También existe la posibilidad de acceder a revistas electrónicas en línea suscritas por la universidad, aunque el área de arquitectura está poco representada. A través de la red REBUIN se puede acceder al préstamo interbibliotecario.

d) Centro de Servicios Informáticos (CSI)

Infraestructura de red

La Escuela Técnica Superior de Arquitectura dispone de una amplia Red de Área Local conectada con la red de la Universidad que comunica los diferentes Departamentos y Servicios y en la que coexisten actividades de Investigación, Académicas y de Gestión.

La troncal de la red está formada por enlaces Gigabit Ethernet que interconecta los distintos segmentos de red situadas en diferentes lugares del Centro.

Aulas gráficas informáticas

Existen cuatro aulas con ordenadores que son utilizadas para dar clase y para uso común. Cada aula procede de una iniciativa de equipamiento docente liderada por un departamento que tiene preferencia en el uso de la misma. Se encuentran ubicadas en la Planta X, frente al vestíbulo.

Aula XC1: Proyectos. 29 puestos.

Aula XC2 : Ideación gráfica. 23 puestos.

Aula XC3 : Urbanismo. 34 puestos.

Aula XC5 : Matemáticas. 28 puestos.

Aula XC6 : 25 puestos.

Aula XA1 : Estructuras. 29 puestos.

Aula XA2 : Libre Acceso (Portátiles)

En el mismo recinto se encuentra la Sala de Plotters donde se realizan los trabajos de impresión y escaneado.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Servicio de alquiler de portátiles

El centro de cálculo en colaboración con Delegación de Alumnos ofrecen la posibilidad de alquilar ordenadores portátiles por horas.

Servicio de redes informáticas

Debido al incremento del uso de ordenadores portátiles la Etsam dispone de dos servicios de conexión de ordenadores portátiles:

- Conexión inalámbrica (Wi-fi)
- Conexión mediante cable a puntos de red de la Escuela.

e) Conserjería

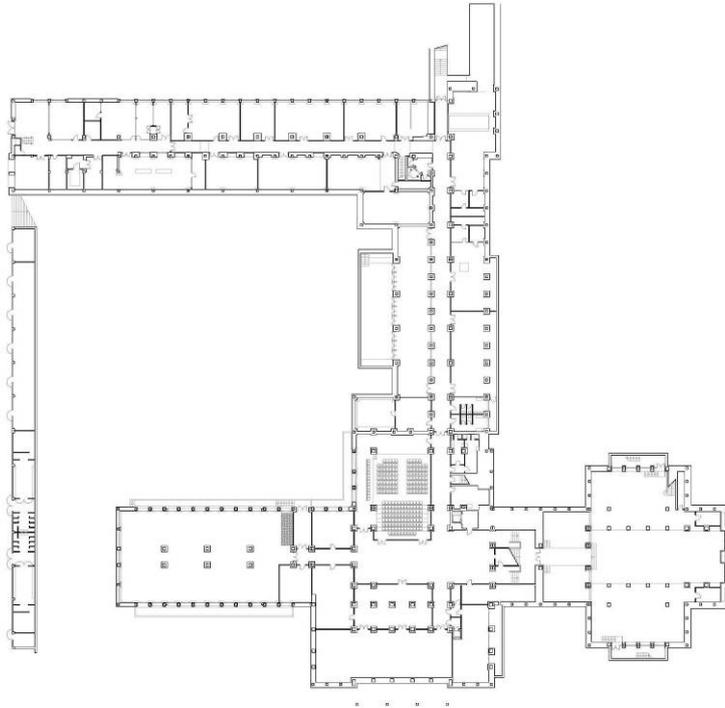
Situada en el antevestíbulo principal de la planta baja.

f) Otros servicios:

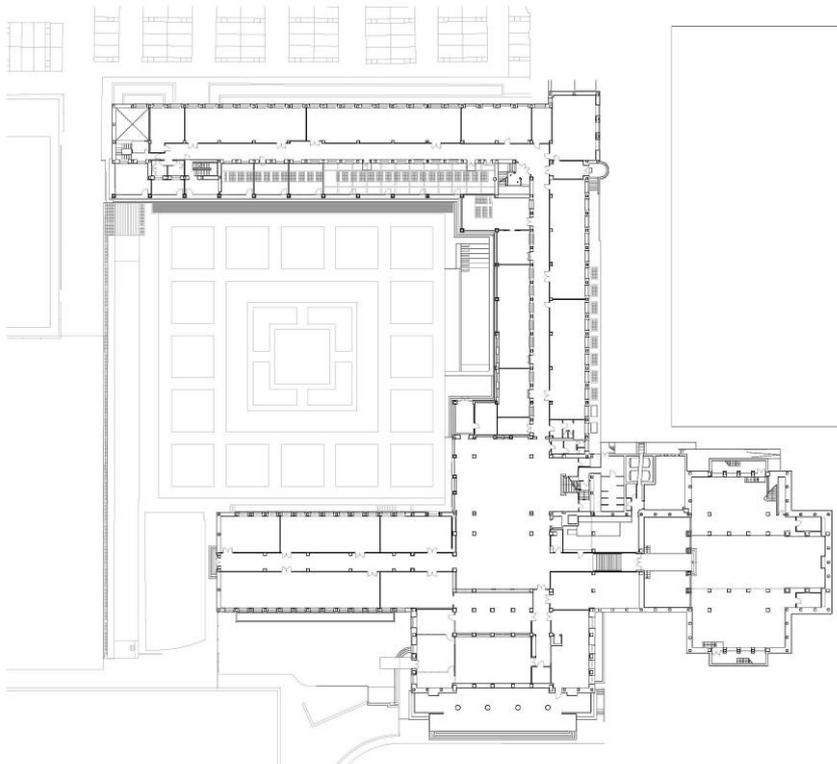
- Cafetería de personal
- Cafetería de alumnos
- Reprografía de servicios propios
- Reprografía de servicios externos
- Papelería
- Librería
- Capilla
- Alquiler de taquillas individuales.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

7.1.7. Planos del edificio de la Escuela Técnica Superior de Madrid

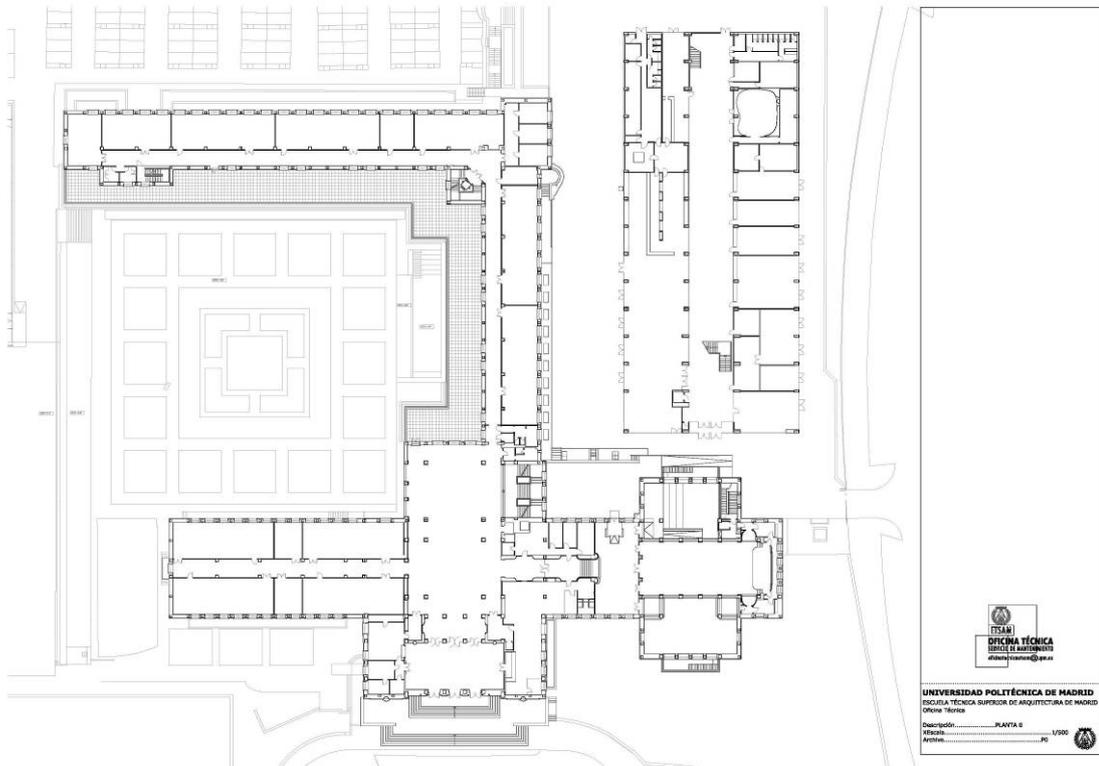


PLANTA Y

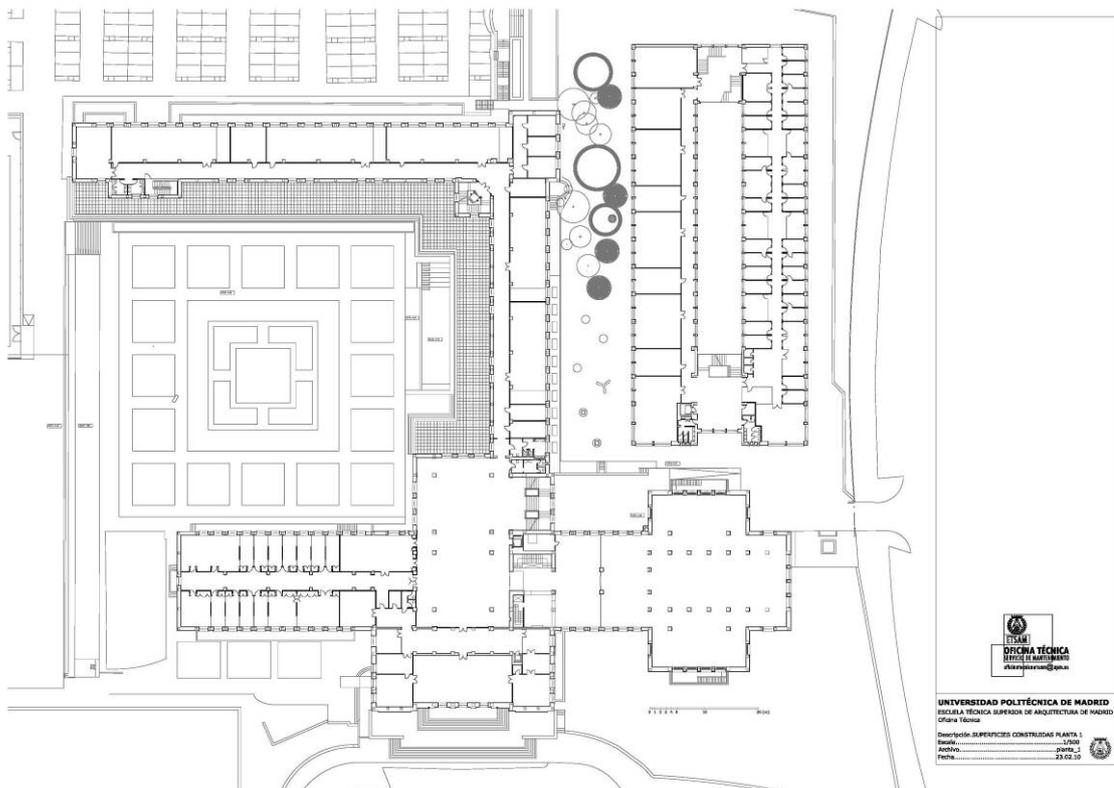


PLANTA X

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

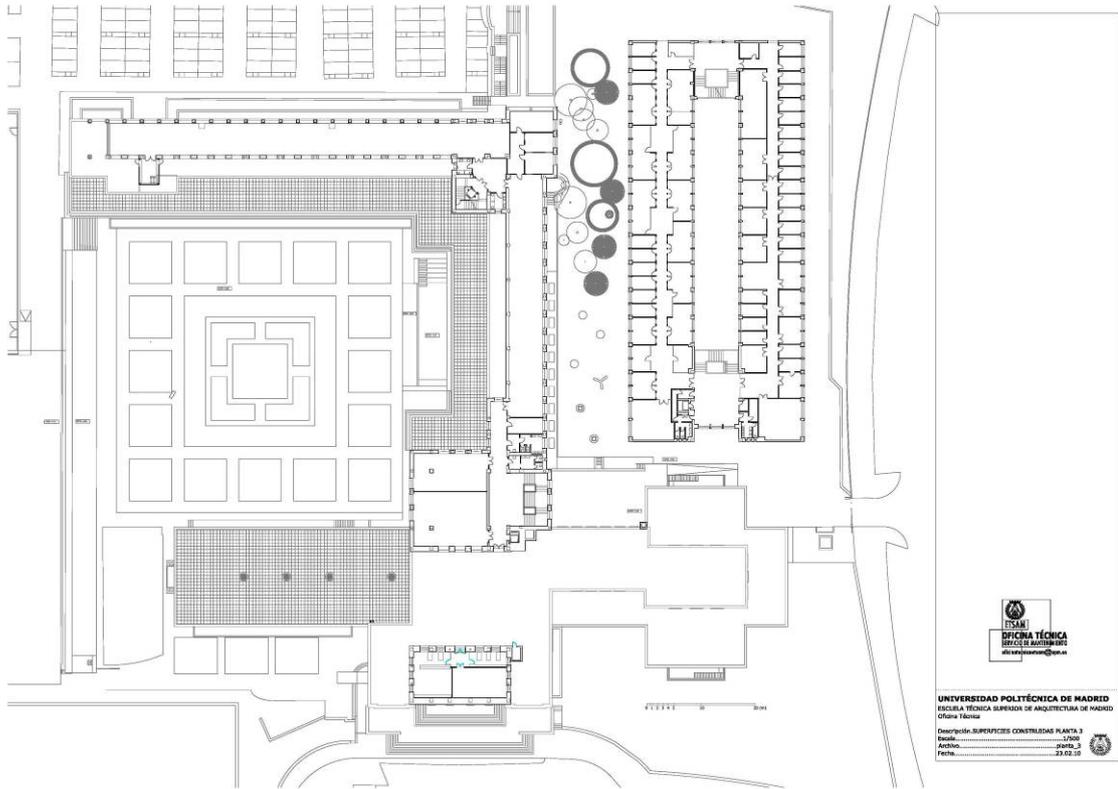


PLANTA 0



PLANTA 1

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA



PLANTA 3

La suma de los recursos materiales y servicios descritos, permitirán que los futuros estudiantes de la titulación dispongan de los medios necesarios durante la duración del Programa.

7.1.8. Recursos digitales que el centro ofrece a los estudiantes. Sistemas de apoyo y orientación online

Los sistemas de información y apoyo a los estudiantes han de basarse cada vez más en los recursos informáticos. Por esto se dispone del portal de la UPM y del de la ETSAM:

Página Web de la Universidad politécnica de Madrid

<http://www.upm.es>

La Universidad Politécnica de Madrid ofrece a sus alumnos los recursos necesarios para su información. En la plataforma aparece indicada una página específica para “Estudiantes”, que contiene toda la información necesaria para aquéllos que estudian en la Universidad Politécnica:

Politécnica Virtual es un entorno web que permite el acceso personalizado a los recursos y servicios que ofrece la Universidad para cada uno de los colectivos que integran la comunidad universitaria: Alumnos, Personal Docente Investigador y Personal de Administración y Servicios.

Acceso a datos

- Consulta de datos personales
- Consulta de matrículas:
 - Asignaturas matriculadas
 - Importe de la matrícula
 - Situación de los recibos emitidos
- Consulta de calificaciones:
 - Expedientes completos
 - Notas provisionales
- Consulta de solicitudes de Becas

Sobre Formación

- Acceso a la plataforma de tele-enseñanza de asignaturas de libre elección
- Acceso a la plataforma de tele-enseñanza de asignaturas de carrera
- Acceso a la plataforma de Punto de Inicio
- Acceso a la plataforma de Puesta a Punto
- Acceso a los libros recomendados para las asignaturas matriculadas
- Matrícula por Internet
- Acceso al servicio de avisos de calificaciones provisionales vía SMS
- Cambiar el PIN asociado al alumno

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Realización de gestiones

- De carácter Administrativas:
 - Matriculación por Internet
 - Servicio de avisos vía SMS
- De carácter Informático:
 - Acceso remoto VPN
 - Cambiar la contraseña del correo
 - Cambiar PIN

Por otro lado el Vicerrectorado de Ordenación Académica y Planificación Estratégica de la Universidad Politécnica de Madrid, con objeto de adaptar el perfil de los alumnos que acceden a las enseñanzas del primer curso, y, más concretamente, a las materias consideradas básicas o estratégicas de las diferentes titulaciones, está llevando a cabo acciones institucionales. Los nuevos alumnos participan en los primeros días de curso, en una encuesta de conocimientos sobre Matemáticas y Física, orientada a conocer en ambas el nivel medio de los alumnos. Para adecuar los perfiles de ingreso reales con los ideales, la Universidad Politécnica de Madrid cuenta con el denominado Punto de Inicio y los cursos de Nivelación o Cursos 0.

Punto de Inicio: es un espacio web de autoestudio y autoevaluación en el que los futuros estudiantes cuentan con una ayuda para reforzar sus conocimientos en las área que mayor relación tiene con los estudios que van a iniciar:

http://www.upm.es/alumnos/punto_inicio.html

Página Web de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid

<http://www.aq.upm.es>

<http://www.etsamadrid.upm.es>

Los recursos de la página web de la ETSAM se encuentran descritos en el capítulo 4 de esta memoria.

Además del uso extendido de la plataforma educativa, la ETSAM ha apostado por el uso puntual de la plataforma Moodle.

Moodle es un LCMS de libre distribución con una gran red de colaboradores. Existe una red de desarrolladores en todo el mundo, disponiendo de un extensísimo abanico de soluciones que se integran en la plataforma. La propia plataforma está orientada a presentar, organizar y modificar los contenidos de aprendizaje, creando un entorno que favorezca la comunicación entre estudiantes y de los estudiantes con el profesorado. Alguno de los elementos generales del Moodle de la Universidad son:

- Facilidad de uso y escalabilidad, lo que permite utilizarla en diferentes escenarios de aprendizaje.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

- Capacidad de importación de contenidos en un amplio rango de formatos estándares, incluidos paquetes IMS y SCORM.
- Herramientas de comunicación como correo electrónico, foros, chat, diálogos, reuniones, etc.
- Enlace de documentos de todo tipo, además de disponer de editores de contenido tanto en modo código como WYSIWYG.
- Herramientas para crear contenidos de diversos tipos.
- Gran variedad de actividades que permiten trabajar de muy diversas formas, desde sencillos ejercicios de cuestionarios a trabajar con información más elaborada como tareas, o los talleres que flexibilizan las formas de comunicación y entrega.

7.2. MEDIOS MATERIALES Y SERVICIOS PREVISTOS

Mecanismos de revisión y mantenimiento de materiales y servicios

El Sistema de Gestión de Calidad de la ETSAM contempla varios mecanismos relacionados con los procesos de compra de equipos y servicios, de su mantenimiento y de la calidad de los proveedores. En concreto, los mecanismos para realizar o garantizar la revisión y el mantenimiento de los medios materiales y servicios se encuentran explicitados en el Proceso PR.24, del Plan de Revisión y Mantenimiento, cuyo objeto es el de describir la planificación de tareas de revisión y mantenimiento periódicas necesarias en la ETSAM y la resolución de las incidencias presentadas y/u ocasionadas por el uso de instalaciones, equipos, material, etc.

Según este procedimiento, se establecen 6 tipos de actuaciones posibles dentro del Plan de Revisión y Mantenimiento:

- Intervenciones del Equipo de Revisión y Mantenimiento, y actuación.
- Realización de tareas periódicas de revisión y mantenimiento.
- Actuaciones que no pueden ser resueltas por el equipo de revisión y mantenimiento o acondicionamiento y reformas de mayor envergadura.
- Actualización de las bases de planos y datos de las instalaciones y equipos de la ETSAM.
- Revisión, mantenimiento y actualización de la base de datos de los consumos de agua, electricidad, gas, gasóleo y teléfono.
- Otras tareas

Intervenciones del Equipo de Revisión y Mantenimiento y actuación.

- Presentada una incidencia, el afectado/interesado solicita la intervención rellenando una solicitud y entregándola en la Oficina de Revisión y Mantenimiento o en su casillero correspondiente de Conserjería. En casos urgentes, se podrá realizar el aviso mediante una llamada telefónica.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

- Recibido el aviso y en función de la urgencia del mismo, se actúa o planifica el momento de la intervención, actuando de forma inmediata si:
 - Supone un riesgo en las personas.
 - Supone un riesgo en las instalaciones.
 - Fallo en el suministro de energía eléctrica, agua, aire, calefacción, etc.
 - Rotura en tuberías de agua, calefacción, desagües, etc.
 - Impide la impartición de clases, cursos, etc.
- El Coordinador de Revisión y Mantenimiento, hace una primera valoración de la solicitud de la intervención, en muchos casos necesariamente desde el lugar de la solicitud y valora si es viable su ejecución, es decir, si es necesario contactar con una empresa externa o si la intervención la puede realizar un técnico especialista del Equipo de Revisión y Mantenimiento de la ETSAM.
- En el caso de que el trabajo lo haga un técnico de la ETSAM, éste realiza un parte de ejecución, indicando los trabajos realizados y el material utilizado, que se adjunta a la solicitud de intervención y se archiva en un fichero anual de intervenciones por Departamentos.
- Comunicación del final de la intervención y verificación del índice de satisfacción de los demandantes de la actuación.

Realización de tareas periódicas de revisión y mantenimiento

Se realizan una serie de actuaciones preventivas no demandadas, planificadas según períodos preestablecidos, mediante una solicitud de intervención, como por ejemplo limpieza de terrazas y cubiertas, limpieza de filtros, purgado de instalaciones de calefacción, revisión de presiones, comprobación de niveles, etc.

Actuaciones que no pueden ser resueltas por el Equipo de Revisión y Mantenimiento o acondicionamiento y reformas de mayor envergadura.

Este tipo de actuaciones se producirá a través de una solicitud por escrito del Director del Departamento que lo solicite, en la que se detallan los motivos y necesidades de su ejecución. También este tipo de actuaciones se realizan cuando sean obras que no puedan ser resueltas por el personal de revisión y mantenimiento.

El proceso que se sigue es:

- Puesta en contacto con empresas y distribuidores exteriores para que valoren y oferten los trabajos a realizar.
- Revisión de los presupuestos y adjudicación de la obra a una Empresa, fijación de la fecha de inicio y detalles de obra.
- Realización y tramitación de la documentación sobre Prevención de Riesgos Laborales.
- Seguimiento y control de la obra.
- Tramitación de la factura correspondiente.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Actualización de bases de planos y datos de instalaciones y equipos de la ETSAM.

Existen listados, esquemas, planos y bases de datos que se actualizan tras los cambios sufridos por obras, revisiones, ampliaciones, partes de mantenimiento, etc.

- Planos de la Escuela.
- Planos y listado de los detectores de incendios.
- Planos y listado de extintores, bocas de incendio equipadas (BIE's) e hidrantes.
- Planos y fichas de revisión y mantenimiento de los equipos de aire acondicionado
- Planos y esquemas de los cuadros eléctricos.
- Planos de ubicación de llaves de corte de agua.
- Listado de personal, tarjetas y vehículos del aparcamiento.
- Listado y ubicación de extensiones de teléfono.
- Listado y ficha de revisión y mantenimiento de proyectores.
- Listado y ubicación de llaves.

Revisión y mantenimiento de la base de datos de los consumos de agua, electricidad, gas, gasóleo y teléfono.

Sobre cada una de las facturas de los distribuidores de agua, electricidad, gas, gasóleo y teléfono, se crea un fichero de consumos e importes, pudiendo ver en cualquier momento cualquier dato de estos suministros.

En el fichero referente al consumo telefónico, además del consumo total, se puede comprobar de manera independiente el consumo de cada una de las extensiones o agrupadas por Departamentos.

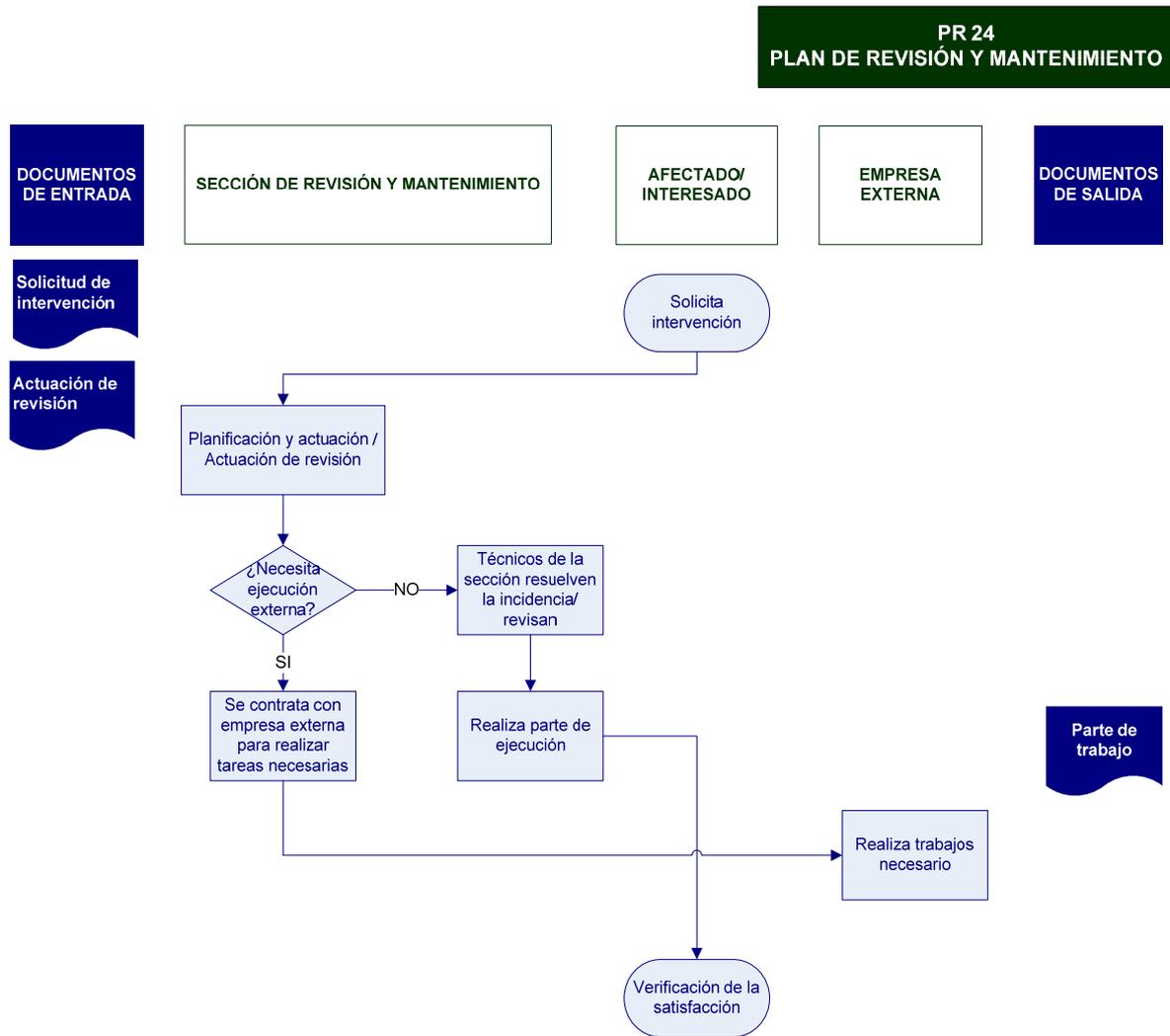
Otras tareas de la Sección de Revisión y Mantenimiento.

- Coordinación de actos y eventos en la Escuela, especialmente en el Salón de Actos.
- Revisión de obras y actuaciones contratadas directamente por los Departamentos.
- Coordinación en determinados momentos de actividades que necesiten o puedan influir en la labor del personal de limpieza, de los laboratorios, Cafetería, Seguridad, etc.
- Programación y control de revisiones que son obligatorias para cumplir la normativa en centros de transformación, ascensores, salva escaleras, calderas de calefacción, plataforma elevadora, aljibe contra incendios, extintores, detectores y gas.
- Lectura de contadores trimestralmente de los suministros de agua, luz y electricidad de los servicios externos, efectuando el cálculo de la cuota mediante las facturas de los proveedores de estos suministros.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Flujograma

Para cualquier de los 6 tipos de actuación se puede realizar un flujograma común, que es:



La necesidad de revisar este Procedimiento puede surgir además, como consecuencia de modificaciones producidas en el proceso, identificadas a raíz del desarrollo de una Autoevaluación (Proceso de Autoevaluación y Revisión Anual de los Planes, PR 02) o de su propio funcionamiento.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

**7.3. PREVISIÓN DE ADQUISICIÓN DE LOS MEDIOS MATERIALES Y SERVICIOS
NECESARIOS PERO NO DISPONIBLES.**

En la actualidad, y dado que ya se imparte en la Universidad la titulación de Arquitectura, los medios materiales necesarios para impartir la titulación propuesta en las condiciones actuales son los adecuados.

Así mismo, los servicios que ofrece la ETSAM son los apropiados para la titulación actual y para la implantación de la titulación propuesta.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

8. RESULTADOS PREVISTOS

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1. VALORES CUANTITATIVOS ESTIMADOS PARA LOS INDICADORES Y SU JUSTIFICACIÓN.

El problema de la duración de estos estudios es un tema complejo en el caso de arquitectura, como señala el Libro Blanco de Arquitectura, en el apartado 7.5., referente a las *competencias adquiridas en el aprendizaje* y, más concretamente, acerca de la *duración real de los estudios*.⁴

Lo más destacable del estudio que se refleja en el Libro Blanco es que para poder adquirir las capacidades que habilitan al arquitecto, el estudiante necesitaría cubrir 443,05 ECTS, lo cual, a razón de 60 ECTS al año equivaldría a una duración de 7,38 años, sin contar el Proyecto Fin de Carrera ni las prácticas profesionales. Se plantean, por tanto, diversas acciones, unas de ellas desde la mejor preparación durante el bachillerato de los conocimientos propedéuticos, otras insistiendo en acciones en la propia Universidad, como mejora de los ratios profesor-estudiante y de los medios, la planificación y orientación al estudiante en los últimos cursos de la carrera, así como de un replanteamiento en los métodos didácticos.

El segundo factor que debe ser destacado es la falta de correspondencia actual entre el creditaje nominal del Proyecto Fin de Carrera, que en el Plan 96 tuvo que ser incluido dentro del 5º curso con tan sólo 3 créditos antiguos (menor del 0,66% de la totalidad), y la duración media de presentación de dicho Proyecto, que es de 2,46 años (el 25% del tiempo real de finalización de los estudios, es decir, 37,5 veces el nominal). Como señala el Libro Blanco en la página 185, una interpretación superficial de estos cálculos temporales llevaría a creer que en la preparación del Proyecto Fin de Carrera se invierten estos casi dos años y medio. Lo cierto es que tal plazo añadido a la superación de las asignaturas que conforman el plan de estudios es de tardanza y demora, y no de duración. Ello se debe a las actividades que se ejercen mientras se elabora el proyecto, ya que es muy habitual que el estudiante compagine la elaboración del Proyecto con la realización de prácticas profesionales.

Las expectativas puestas en la implantación de los nuevos planes de estudios con su nueva metodología docente y la implicación de los estudiantes en ella, nos permite ser positivos en cuanto a los resultados que se pueden obtener. Todo ello nos indica que, además de utilizar los valores que manejamos en cuanto a los distintos indicadores para las titulaciones actuales y en particular a las titulaciones afines, haya que ser prudentes a la hora de tomar un indicador como estimador de los resultados esperados.

Pese a la alta preparación de los alumnos que acceden a la ETSAM, cuya nota de corte se ha disparado por encima del 8.0 debido a la gran demanda que esta Escuela presenta, la Universidad Politécnica, en su Sistema de Gestión de la

⁴ *Libro Blanco de Título de Arquitecto*, pp. 176-194.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Calidad, establece una serie de medidas dirigidas a mejorar el rendimiento académico de los estudiantes que acceden. Estas medidas se concretan en los procedimientos siguientes, adaptados a nuestra Escuela:

- ❑ 09 PR Acuerdo Programa del Centro (PR/ES/1.3/001)
- ❑ 10 PR Autoevaluación y Revisión Anual de los Planes (PR/ES/1.3/002)
- ❑ 12 PR Diseño de Nuevos Títulos (PR/ES/2/001)
- ❑ 14 PR Revisión de Resultados y Mejora de los Programas Formativos (PR/ES/2/003)
- ❑ 20 PR Acciones de Acogida (PR/CL/2.1/001)
- ❑ 21 PR Acciones de Nivelación (PR/CL/2.1/002)
- ❑ 22 PR Mentorías (PR/CL/2.1/003)
- ❑ 23 PR Tutorías (PR/CL/2.1/004)
- ❑ 24 PR Atención Psicológica (PR/CL/2.1/005)

Asimismo, se dispone también de procedimientos para valorar la satisfacción de alumnos y docentes con el programa formativo. Concretamente la ETSAM tiene aprobados los dos siguientes:

- ❑ 69 PR Gestión de Incidencias, Reclamaciones y Sugerencias (PR/SO/5/001)
- ❑ 70PR Encuestas de Satisfacción (PR/SO/5/002)

La definición de estos indicadores resulta de especial relevancia pues, por una parte, las desviaciones que se produzcan en ellos tendrá con toda seguridad un peso relevante en los procesos de acreditación de los títulos y, por otra tendrá influencia en aspectos relativos a la financiación de la titulación (dado que al tener que ser públicos puede influir, con otros factores, en la demanda de estudiantes e incluso ser valorada por los órganos responsables de autorizar la implantación de las correspondientes enseñanzas).

Es por ello que el proceso de definición de estos indicadores de eficiencia de los procesos formativos debe ser contemplado con el rigor que requieren. Para la definición de las tres tasas podría pensarse en utilizar ratios basados en las tasas existentes en las titulaciones existentes. Esta información, sin duda, puede ser de interés pues algunos factores previsiblemente no se modificarán sustancialmente en los nuevos planes, como son, entre otros, el perfil de los estudiantes de nuevo ingreso o los profesores que impartirán las materias que configuren el plan. Pero no es menos cierto que los nuevos planes debieran incluir muchos otros factores que incidirán en modificar significativamente los valores actuales de las tasas. Entre ellos se encuentran la distinta estructura de los planes, el diferente número de años con los que se configura el plan, la introducción de nuevos métodos docentes y evaluadores, la puesta en marcha de nuevos sistemas de orientación y apoyo a los estudiantes o la nueva regulación de procesos de matrícula, basada en la eficiencia personal del estudiante, que en muchos casos permitiría optimizar su rendimiento.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

En este sentido el presente documento establece un procedimiento que, junto a la información histórica sobre los datos en los planes de estudio actuales, permita abordar la definición de las tasas de graduación, abandono y eficiencia en las propuestas de los nuevos planes de estudio de la UPM. El principio en el que se basa el documento consiste en que la definición de los indicadores globales de la titulación no puede ser más que la consecuencia del análisis de estos indicadores a nivel de cada curso que la conforma. Y, a su vez, los indicadores de cada curso debieran ser consecuentes con los indicadores en cada una de las asignaturas presentes en el curso.

Es por ello que la cuantificación de las tasas pedidas por la ANECA debería iniciarse con la reflexión profunda en los Departamentos sobre la estimación de las tasas de eficiencia que se marcan como objetivo en cada una de las asignaturas que les pudieran ser asignadas, de acuerdo con los contenidos y métodos docentes para cada asignatura que se recojan en la propuesta del Plan de Estudios.

A continuación se trata por separado cada uno de los indicadores y los factores que se consideran para su previsión. Estos datos se han obtenido de las tasas anuales de abandono, de graduación y de eficiencia, recogidas por el Vicerrectorado de Ordenación Académica y Planificación Estratégica de la Universidad Politécnica de Madrid, entre los cursos académicos 1997-98 y 2006-07 que a continuación se muestran:

1º Año	Promoción 1997-1998: 333 (100%)	Promoción 1999-2000: 292 (100%)	Promoción 2001-2002: 198 (100%)	Media
2º Año	Curso 98-99	Curso 00-01	Curso 02-03	
Continúan:	311	274	183	93,32%
Cambian:	7	3	1	1,34%
Egresan:	0	0	0	0%
Abandonan:	15	15	14	5,35%
3º Año	Curso 99-00	Curso 01-02	Curso 03-04	
Continúan:	305	266	176	90,77%
Cambian:	8	1	3	1,46%
Egresan:	0	0	0	+0%
Abandonan:	20	25	19	+2,46%
4º Año	Curso 00-01	Curso 02-03	Curso 04-05	
Continúan:	304	260	171	89,31%
Cambian:	8	0	3	1,34%
Egresan:	0	0	0	+0%
Abandonan:	21	32	24	+1,58%

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

5º Año	Curso 01-02	Curso 03-04	Curso 05-06	
Continúan:	304	257	170	88,82%
Cambian:	7	1	4	1,46%
Egresan:	0	0	0	+0%
Abandonan:	22	34	24	+0,36%

6º Año	Curso 02-03	Curso 04-05	Curso 06-07	
Continúan:	299	253	167	87,36%
Cambian:	9	0	3	1,46%
Egresan:	0	0	1	+0,12%
Abandonan:	25	39	27	+1,34%

7º Año	Curso 03-04	Curso 05-06	
Continúan:	246	236	77,12%
Cambian:	6	0	1,46%
Egresan:	15	3	+2,88%
Abandonan:	66	53	+8,80%

Tasa de graduación:	$0,00 + 0,00 + 0,00 + 0,00 + 0,12 + 2,88 =$			3,00%
Tasa de abandono:	$5,35 + 2,43 + 1,58 + 0,36 + 1,34 + 8,80 =$			19,86%
				<u>+1,46</u>
				21,32%

8º Año	Curso 04-05	Curso 06-07	
Continúan:	178	195	59,68%
Cambian:	4	0	-
Egresan:	49	28	+9,44%
Abandonan:	102	69	

9º Año	Curso 05-06	
Continúan:	173	
Cambian:	2	
Egresan:	87	
Abandonan:	171	

10º Año	Curso 06-07	
Continúan:	106	
Cambian:	3	
Egresan:	155	
Abandonan:	69	

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Egresados curso 05-06	Nº Alumnos	Créditos matric.	Créditos superados
Arquitecto (1975)	129	86.679,00	59.016,00
Arquitecto (1996)	234	122.745,00	105.247,50
Egresados curso 06-07			
Arquitecto (1975)	102	72.781,50	47.248,50
Arquitecto (1996)	263	139.052,75	117.107,00
Total	728	421.258,25	328.619,00
Tasa de eficiencia:	78,01%		

El R.D. 1393/2007 especifica que las memorias de nuevos planes deberán contener la estimación de valores cuantitativos para los siguientes indicadores:

TASA DE GRADUACIÓN: porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios (d) o en un año más (d+1) en relación con su cohorte de entrada. Se trata de una medida de aprovechamiento académico. Para valorar este dato hay que tener en cuenta, además de todo lo indicado en la introducción de esta sección, que la tasa de graduación se verá afectada por la tasa de abandono.

Tasa de graduación actual: 3.00%

Dado que el título actual (Plan 1996), de cinco años de duración incluido el PFC, equivale al título previsto en la presente memoria (cinco años incluido un trabajo final) más el título previsto de Máster en Arquitectura (un año incluido el PFC), la duración de los estudios propuestos es mucho más realista. Por tanto, la tasa de graduación debe referirse a los datos de egreso proporcionados por la UPM para el año siguiente al tomado como referencia en el cómputo actual, que son del 12,44%. Aplicando a tal valor una corrección equivalente a la aplicada a la tasa de abandono (pues ambos indicadores relacionan de igual modo las mejoras previstas con la capacidad y vocación de los alumnos) puede estimarse una tasa futura de 20%

Tasa de graduación propuesta: 20%

TASA DE ABANDONO: definida como la relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron finalizar la titulación el curso anterior y que no se han matriculado ni en ese curso ni en el anterior.

Tasa de abandono actual: 21,32%

Como consecuencia de la alta demanda social los actuales estudios conducentes al título de arquitecto por la UPM, los alumnos han venido llegando a esta Escuela con en los últimos años con excelentes historiales de rendimiento académico: en el último curso, los de peor expediente alcanzaron una calificación media de 8,22 puntos y hubo dos alumnas que llegaron al 10. Por ello, debe entenderse que los abandonos que se producen no derivan tanto de la dificultad de superación de las enseñanzas, como de su especificidad, que provoca percepciones de falta de

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

vocación o de correspondencia entre el tipo de carrera encontrado y el esperado, lo cual no tiene porqué variar sustancialmente en la nueva situación, salvo lo que surja de las mejoras de métodos de organización previstas, por lo que en consecuencia se ha estimado una tasa futura del 18%.

Tasa de abandono propuesta: 18%

TASA DE EFICIENCIA: relación porcentual entre el número total de créditos establecidos en el plan de estudios y el número total de créditos en los que han tenido que matricularse a lo largo de sus estudios, el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico.

Para valorar este indicador hay que tener en cuenta los datos que conocemos de nuestra experiencia en la titulación de Arquitectura y los datos esperados del nuevo marco docente del EEES. Teniendo en cuenta los históricos de que se dispone, se estima para este indicador:

Tasa de eficiencia actual: 78,01%

La divergencia estadísticamente anómala entre esta tasa y la de graduación es indicativa de un fenómeno claramente detectado pero difícilmente cuantificable: nuestros alumnos tienden a compatibilizar en muy alta proporción sus estudios con otras actividades, como el trabajo en empresas y estudios de arquitectura. La tardanza en presentar el proyecto final, que sí estaba medida en el Libro Blanco, abunda en ello. Como no es previsible que esta situación cambie en exceso con la adaptación al EEES se estima que la tasa no lo haga tampoco, por lo que puede aceptarse que en adelante pase a ser del 80%

Tasa de eficiencia propuesta: 80%

Para el cálculo de las tres tasas citadas se ha seguido el procedimiento establecido en el anexo 7º de la *Guía de chequeo interno de las propuestas de nuevos planes de estudio en la UPM* adaptándolo a la duración de los estudios propuestos en la presente memoria.

Por todo lo anterior, los indicadores que se tomarán como objetivo de calidad para la Universidad para la titulación propuesta serán los siguientes:

Indicador	Tasa Actual	Tasa Prevista
Tasa de abandono	21,32%	18%
Tasa de graduación	3,00%	20%
Tasa de eficiencia	78,01%	80%

ÍNDICE DE RENDIMIENTO

Con el objetivo de mejorar el rendimiento de los estudiantes, no ya desde los propios procesos formativos, sino desde la planificación curricular de cada uno, se propone que se analice el rendimiento de los estudiantes con el siguiente requisito de matriculación:

Por definición del crédito europeo⁵, los 60 créditos europeos de cada curso cubren el trabajo a tiempo completo del estudiante medio que supera las asignaturas que configuran dicho año académico. Por ello no parece oportuno contemplar una matrícula de los estudiantes en muchos más créditos de los 30 que se contemple en cada cuatrimestre (o de los 60 anuales). No obstante lo anterior, este aspecto debería establecerse teniendo en cuenta el rendimiento individual de cada estudiante y no sólo la consideración del inexistente “estudiante medio”. Por ello parece conveniente considerar una banda de +20% a la hora de establecer los criterios sobre el número máximo de créditos en los que se podría matricular cada estudiante en función de su rendimiento académico personal. Las previsiones sobre tasas de resultados se harán partiendo del siguiente contexto:

- Tras finalizar el segundo semestre de sus estudios en la UPM, a cada estudiante se le calculará su **Índice de Rendimiento (IR)** como el cociente entre el número de créditos europeos superados en los dos semestres anteriores y el número de créditos europeos en los que se matriculó en esos dos últimos semestres:

$$IR = \frac{\text{Nº ECTS superados por el estudiante en los dos últimos semestres}}{\text{Nº ECTS en los que se matriculó el estudiante en los dos últimos semestres}}$$

- A los estudiantes con un índice de rendimiento académico superior al 75% ($IR > 0.75$) se les permitirá matricularse de un máximo de 36 créditos europeos semestrales, siempre que entre estos se incluyan todos los que no hayan sido superados por el estudiante en cursos previos y se impartan en dicho semestre.
- Si $0.5 \leq IR \leq 0.75$ se permitirá que el estudiante se matricule de un máximo de **30 ECTS semestrales**, debiendo incluirse en ellos todos los que no hayan sido superados por el estudiante en cursos previos y se impartan en dicho semestre.
- Si $IR < 0.5$ se asignará al estudiante un tutor curricular, al que deberá consultar obligatoriamente antes de formalizar su matrícula, con el objeto de que reciba asesoría sobre las asignaturas en las que debe matricularse, pudiendo incluirse al estudiante en un modo de matricular limitada en el que se matricule sólo de entre **18-21 créditos europeos semestrales**, que deberán incluir todos los que no hayan sido superados por el estudiante en cursos previos y se impartan en dicho semestre.

⁵ Consúltese el REAL DECRETO 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Es en este marco de matriculación, tras el diseño de los contenidos de cada asignatura del Plan de Estudios, y la concreción de los métodos docentes y evaluadores a ella vinculados, en el que **se solicitará a los Departamentos las previsiones de rendimiento académico en todas y cada una de las asignaturas que les hayan sido encomendadas.**

**8.2. PROCEDIMIENTO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD PARA VALORAR EL
PROGRESO Y LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES EN
TÉRMINOS DE LAS COMPETENCIAS EXPRESADAS EN EL CAPÍTULO 3.**

De conformidad con el marco del Acuerdo Programa de la Universidad Politécnica de Madrid para la Mejora de la Calidad de los Centros Universitarios, como índices de valoración del progreso y resultados del aprendizaje de los estudiantes se utilizarán los siguientes datos:

- ❑ Relación de créditos aprobados /créditos matriculados.
- ❑ Relación entre alumnos enviados y recibidos en programas de movilidad y el número de alumnos del Centro.
- ❑ Flujo ordenado de alumnos entre los distintos cursos.
- ❑ Reparto equilibrado de alumnos entre las asignaturas obligatorias del mismo curso.
- ❑ Duración media de la carrera.
- ❑ Número anual de titulados.
- ❑ Número de Proyectos de Fin de Grado presentados y defendidos.
- ❑ Promedio de Notas medias de los alumnos que concluyen los estudios.

9. SISTEMA DE GARANTIA DE CALIDAD

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

La información contenida en este apartado se refiere al Sistema de Garantía Interna de Calidad del Centro que se ha presentado al programa AUDIT de la ANECA y ha obtenido informe positivo de este organismo.

La Universidad Politécnica de Madrid desarrolla desde el año 2004 el Programa Institucional de Calidad (PIC), que marcará las bases de la elaboración de los Planes de Calidad de las diferentes Escuelas de la Universidad Politécnica.

9.1. RESPONSABLES DEL SISTEMA DE GARANTÍA DE LA CALIDAD DEL PLAN DE ESTUDIOS

La Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la UPM (en adelante ETSAM) presentará su correspondiente SIGC a la próxima convocatoria del Programa AUDIT en el que se recogen los procedimientos de gestión interna de calidad del centro. Todo ello, bajo el asesoramiento técnico de la **Unidad Técnica de Calidad** del VOAPE (Vicerrectorado de Ordenación Académica y planificación estratégica) de la Universidad Politécnica de Madrid.

El órgano responsable del mismo es el **Área de Planificación de la Calidad** de la ETSAM, y su participación, así como la del resto de órganos del centro, seguirá el procedimiento estándar de la Universidad Politécnica de Madrid, según la referencia "PR/ES/1.1/002: PR de Elaboración y Revisión de la Política y Objetivos de Calidad", cuyo objeto es describir cómo la ETSAM define, revisa y mantiene permanentemente actualizado el compromiso institucional con su Política de Calidad, y los mecanismos y fuentes de información que permiten que la toma de decisiones se encauce hacia la mejora continua, con la participación de todos los grupos de interés.

El Área de Planificación de la Calidad de la ETSAM dará cuenta de sus actuaciones a, y seguirá las pautas de, la **Comisión de Calidad** del centro.

Por otra parte, en el SGIC desarrollado en la ETSAM se establece la forma en que los diferentes grupos de interés (profesorado, estudiantes, responsables académicos, personal de apoyo y otros agentes externos) participan en la Planificación de la Calidad a través de la **Comisión del Sistema de Garantía Interna de Calidad**. Esta información se puede consultar en el documento "Manual de Calidad de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Madrid".

La función primordial de esta Comisión será realizar un seguimiento de las actividades del PDI y el PAS, así como de los alumnos del programa, para asegurar

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

que se mantiene la calidad que se persigue, siguiendo los criterios establecidos en las convocatorias oficiales para la obtención de la mención de calidad. Con este objetivo, está prevista la participación, además, del **Comité de Evaluación y Planificación**. Asimismo, podrán participar una serie de **Comisiones Asesoras de Calidad**, creadas por la Comisión de Calidad. Veamos las acciones que desarrollan al respecto y las responsabilidades específicas que adquieren cada uno de ellos.

Comité de Evaluación y Planificación.

Ha desarrollado una auto-evaluación del centro, como consecuencia de la cual se ha establecido un Plan de Mejoras para la calidad del mismo.

A partir de ahora actúa como auditor interno, evaluando el seguimiento y los resultados del Plan de Mejoras y de Calidad de la Escuela.

Está formado por representantes del equipo directivo, de los distintos cuerpos de profesores, y de todos los Departamentos de la Escuela, así como representantes del Personal de Administración y Servicios y de los Alumnos en sus distintos niveles.

Las Comisiones Asesoras se hacen operativas a través de tres áreas de acción:

Área de Docencia:

Comisión de Ordenación Académica

FUNCIONES:

- ❑ Informar la programación docente propuesta por los Departamentos y proponer a la Junta de Escuela la organización de la misma y la distribución de exámenes y evaluaciones.
- ❑ Organizar con los Departamentos, cuando así lo acuerde la Junta de Escuela, un sistema de tutela de la actividad académica de los estudiantes.
- ❑ Valorar los posibles casos de solape de contenidos de disciplinas, o de lagunas en los requisitos de asignaturas posteriores.
- ❑ Mediar en los conflictos derivados de la actividad docente en la Escuela.
- ❑ Asumir cualesquiera competencias que la Junta de Escuela o Facultad delegue en ella y la normativa le confiera.

COMPOSICIÓN:

Esta Comisión de Ordenación Académica, en conexión con el Programa Institucional de Calidad, estará presidida por el Director, o el Subdirector en quien delegue. Estará compuesta por profesores y alumnos en la proporción definida por la Junta de Escuela (Estatutos de la UPM. Título III: de la enseñanza y la investigación. Capítulo II: de la docencia. Art. 96) con la siguiente distribución:

- ❑ El Secretario, que será el Secretario de la Escuela.
- ❑ El Subdirector competente en Ordenación Académica.
- ❑ Un profesor por cada Departamento adscrito al Centro, elegidos por el Director del Departamento.
- ❑ Dos (2) Alumnos, elegidos por la Delegación de alumnos de la Escuela.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA**

**Comisión de Seguimiento del Nuevo Plan de Estudios
(Enseñanza-Aprendizaje)**

FUNCIONES:

- ❑ Promover las actuaciones necesarias para conseguir una adecuada coordinación entre materias, en orden a detectar las lagunas y las duplicidades en los temarios y programas.
- ❑ Liderar, Coordinar y hacer el seguimiento del Plan de mejoras de la ANECA, en el ámbito de la enseñanza-aprendizaje.
- ❑ Liderar propuestas sobre la innovación y mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- ❑ Organizar Jornadas referidas a Innovación y Metodología en los procesos de Enseñanza-Aprendizaje" para la divulgación de los trabajos que se estuvieran realizando.
- ❑ Divulgar al menos con carácter anual las labores realizadas. La página web de la Escuela contará con un espacio específico para incluir dicha información que también figurará en un Boletín al efecto.

Las reuniones se convocarán con periodicidad trimestral, por el Presidente de la Comisión, y se ajustarán a un calendario establecido a principios de cada curso académico y que concretará las respectivas fechas de los meses de septiembre, enero, abril y julio. Las reuniones estarán orientadas al intercambio de información y al consenso de las propuestas.

COMPOSICIÓN:

- ❑ El Presidente de la Comisión que será el Director o Subdirector en quien delegue.
- ❑ El Subdirector que ejerza las funciones de Jefe de Estudios.
- ❑ Un (1) profesor por cada uno de los Departamentos adscritos al Centro, designado por el Director del Departamento.
- ❑ Un (1) profesor en representación de la Sección Departamental "Lingüística Aplicada a la Ciencia y a la Tecnología".
- ❑ Dos (2) representantes de alumnos, uno por curso, elegidos por la Delegación de Alumnos de la Escuela.
- ❑ Un (1) representante de Personal de Administración y Servicios, con voz pero sin voto que será designado por el Presidente de la Comisión.

Actuará como Coordinador de la Comisión un profesor elegido por y entre los miembros de la Comisión, que se encargará de convocar a la Comisión así como de redactar el acta de las reuniones.

El Coordinador informará a la Unidad de Calidad de las actuaciones realizadas por la Comisión.

Comisión de Postgrado

FUNCIONES:

Promover y desarrollar los estudios de Postgrado, concretamente en lo relativo a la definición y mejora de cursos Máster de títulos oficiales y propios.

COMPOSICIÓN:

- ❑ El Presidente es el Director del Centro que delega en el Subdirector competente en Postgrado.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

- Un (1) representante por cada cuatro cursos de cada uno de los Departamentos con programas de postgrado, elegido por el Director del mismo.
- Un (1) miembro del Personal de Administración y Servicios que realice funciones de postgrado, designado por el Presidente de la Comisión.
- Dos (2) representantes de alumnos elegidos por la Delegación de Alumnos de la Escuela de entre los que siguen cursos de postgrado.
- Asimismo, formarán parte aquellos profesores que en cada momento la Comisión estime necesario invitar como asesores.

Actuará como Coordinador de la Comisión un profesor elegido por y entre los miembros de la Comisión, que se encargará de convocar a la Comisión así como de redactar el acta de las reuniones.

El Coordinador informará al Área de Planificación de la Calidad de las actuaciones realizadas por la Comisión.

Comisiones de Doctorado (tantas como programas de doctorado existentes)

En cada uno de los Programas de Doctorado se constituirá una Comisión de Doctorado, con las siguientes características:

FUNCIONES:

- Informar sobre los estudios oficiales de doctorado y sobre los cursos Máster de investigación, conducentes al doctorado, de los que se responsabilice el Departamento y sobre la participación de profesores del Departamento en aquellos que, siendo responsabilidad de otros Departamentos u otras entidades, se realicen con la colaboración de profesores del Departamento.
- Remitir a los Directores o Decanos de los Centros, cuyos profesores realizan actividades de doctorado en el Departamento, a través del Director de éste, los estudios de doctorado y cursos Máster de investigación conducentes al doctorado que se vayan a impartir bajo la responsabilidad del Departamento, a fin de que aquellos lo eleven, con sus informes, al Presidente de la Comisión de Doctorado de la Universidad.
- Coordinar y supervisar los estudios oficiales de doctorado y de los de Máster de investigación conducentes al doctorado a cargo del Departamento.
- Informar o resolver, según proceda, cuantos asuntos relacionados con el tercer ciclo de estudios universitarios, tesis doctorales, formación de tribunales de tesis y expedición de títulos de Doctor le correspondan o le sean encomendados por la Comisión de Postgrado y de Doctorado de la Universidad
- Cuantos asuntos relacionados con el doctorado no hayan sido atribuidos en las disposiciones vigentes, o en este Manual, a otros órganos de gobierno del Departamento.

COMPOSICIÓN:

Un máximo de veinte (20) profesores doctores que forman parte del programa de doctorado, entre los cuales se elegirá un Presidente y Secretario de la Comisión.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Comisión de Relaciones Internacionales

FUNCIONES:

- ❑ Gestionar e informar en todo lo relativo a las Relaciones Internacionales, coordinadamente con el resto de la UPM, en orden a que los alumnos de la Escuela puedan cursar enseñanzas universitarias afines a la Arquitectura en Universidades de otros países, y que los alumnos de aquéllas puedan estudiar en nuestro Centro.
- ❑ Liderar, coordinar y hacer el seguimiento del Plan de Mejoras de la ANECA, en el ámbito de la movilidad del profesorado.
- ❑ Promover las actuaciones necesarias para conseguir una adecuada coordinación entre proyectos internacionales de la misma Universidad.
- ❑ Divulgar al menos con carácter anual las actividades realizadas. La página web de la Escuela contará con un espacio específico para incluir dicha información que también figurará en la memoria de gestión del centro.
- ❑ En este mismo sentido, organizar, al menos, una conferencia al año para la divulgación de los trabajos que se estuvieran realizando.
- ❑ Organizar reuniones periódicas, que se ajustarán a un calendario establecido a principios de cada curso académico. Las reuniones estarán orientadas al intercambio de información y a la obtención de resultados ante los objetivos propuestos de manera anual.

COMPOSICIÓN:

- ❑ El Presidente es el Director del Centro que delega en los Subdirectores competentes en alumnos y relaciones externas.
- ❑ Un (1) profesor por cada uno de los Departamentos adscritos al Centro, designado por el Director del Departamento.
- ❑ Un (1) profesor de la Sección Departamental "Lingüística Aplicada a la Ciencia y a la Tecnología".
- ❑ Dos (2) profesores en representación de los convenios firmados con Universidades extranjeras.
- ❑ Un (1) miembro del Personal de Administración y Servicios de la Oficina de Relaciones Internacionales, designado por el Presidente de la Comisión.
- ❑ Dos (2) Alumnos, elegidos por la Delegación de Alumnos de la Escuela.

Actuará como Coordinador de la Comisión un profesor elegido por y entre los miembros de la Comisión, que se encargará de convocar a la Comisión así como de redactar el acta de las reuniones.

El Coordinador informará a la Unidad de Calidad de las actuaciones realizadas por la Comisión.

Área de Investigación

Comisión de Investigación

FUNCIONES:

- ❑ Impulsar la Investigación en la Escuela, incrementando el número de Profesores-Investigadores y su incorporación en los Grupos de Investigación, así como el número de Ponencias presentadas a Congresos y de artículos publicados en revistas de prestigio.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

- ❑ Favorecer la participación de un mayor número de Profesores en los Comités de Normativa, nacional e internacional, así como en actividades de investigación corporativas españolas y europeas.
- ❑ Promover Proyectos de Investigación Competitivos (Proyectos UPM, Plan Regional, Plan Nacional, etc.) entre el mayor número posible de PDI de la Escuela.
- ❑ Organizar, al menos, una "Jornada de Investigación" al año para la divulgación de los trabajos que estuvieran realizando los diferentes Grupos de Trabajo.
- ❑ Divulgar al menos con carácter anual las labores realizadas en las diferentes líneas de investigación. La página web de la Escuela contará con un espacio específico para incluir dicha información que también figurará en un Boletín al efecto.
- ❑ Convocar reuniones con periodicidad trimestral, por parte del Coordinador, que se ajustarán a un calendario establecido a principios de cada curso académico y que concretará las respectivas fechas de los meses de septiembre, enero, abril y julio. Las reuniones estarán orientadas al intercambio de información y al consenso de las propuestas formalizadas por los líderes.

COMPOSICIÓN:

- ❑ El Presidente es el Director del Centro que delega en el Subdirector competente en investigación.
- ❑ Los Coordinadores de todos y cada uno de los Grupos de Investigación adscritos al Centro.
- ❑ Dos (2) profesores en representación de los Coordinadores de las Cátedras y Aulas Universidad-Empresa.
- ❑ Un (1) miembro del Personal de Administración y Servicios que realice funciones en el área de investigación designado por el Presidente de la Comisión.
- ❑ Aquellos Departamentos que no estén representados por algún profesor, podrán elegir un representante que será elegido por el Director del Departamento.
- ❑ Dos (2) Alumnos, elegidos por la Delegación de Alumnos de la Escuela entre los participantes en programas de Doctorado.

Actuará como Coordinador de la Comisión un profesor elegido por y de entre los miembros de la Comisión, que se encargará de convocar a la Comisión así como de redactar el acta de las reuniones.

El Coordinador informará a la Unidad de Calidad de las actuaciones realizadas por la Comisión.

Área de PAS

Comisión de PAS

FUNCIONES:

- Dar soporte a todas aquellas acciones en materia de Evaluación y Mejora de calidad dentro del área del Personal de Administración y Servicios.
- Mejorar la calidad laboral y profesional a través de acciones efectivas que incrementen la satisfacción del personal y el rendimiento y eficiencia en el trabajo.
- Aumentar la implicación del Personal de Administración y Servicios para conseguir una evaluación más correcta y objetiva de su situación y así poder llevar a cabo mejoras reales.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

- Conseguir los medios necesarios para poder responder a las demandas y necesidades de nuestro personal de una forma razonada y objetiva.

COMPOSICIÓN:

- El Presidente es el Director del Centro que puede delegar en el Secretario del Centro.
- Un (1) miembro del Personal de Administración y Servicios que actuará como Secretario de la Comisión.
- Un (1) representante del Personal de Administración y Servicios por cada uno de los servicios administrativos del Centro.
- Un (1) Alumnos, elegidos por la Delegación de alumnos de la Escuela.

Actuará como Coordinador un miembro de la misma elegido por y entre los miembros de la Comisión, que se encargará de convocar a la Comisión y de redactar el acta de las reuniones.

9.2. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA Y EL PROFESORADO.

9.2.1. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y MEJORA DE LA CALIDAD DE LA ENSEÑANZA

La información relacionada con los mecanismos para definir los objetivos de calidad de la titulación propuesta con relación a la enseñanza, se puede encontrar en las siguientes referencias:

- PR/ES/1.1/002: PR de Elaboración y Revisión de la Política y Objetivos de Calidad
Cuyo objeto es describir cómo la ETSAM define, revisa y mantiene permanentemente actualizado el compromiso institucional con su Política de Calidad, y los mecanismos y fuentes de información que permiten que la toma de decisiones se encauce hacia la mejora continua, con la participación de todos los grupos de interés.
- PR/ES/1.3/001: PR de Acuerdo Programa del Centro
Cuyo objeto es describir el proceso mediante el cual la ETSAM se compromete a la obtención de determinados resultados que giran en torno a una serie de finalidades estratégicas establecidas por el Consejo de Dirección de la UPM. Este compromiso, a través de la elección de los objetivos que finalmente se pacten, deberá contribuir a la mejora de la Calidad de la docencia, la investigación y los recursos humanos y materiales del Centro.
- PR/ES/2/001: PR de Diseño de Nuevos Títulos
El fin de este procedimiento es describir el proceso mediante el cual, de una forma estructurada, ordenada y coordinada, la UPM, con la participación de todos sus Centros y grupos de interés, aborda el diseño de nuevos Títulos, cumpliendo las directrices establecidas a nivel nacional y europeo, y los mandatos de la legislación vigente. La orientación con criterios académicos y profesionales hacia una completa formación del alumno, y teniendo una visión global de universidad, hace necesaria la participación de órganos de gobierno y personas de toda la UPM y de colaboradores externos.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

La información relacionada con los procedimientos para la recogida y análisis de información sobre la calidad de la enseñanza y con el modo en que se utilizará esa información en la revisión y mejora del desarrollo del plan de estudios se puede encontrar en las siguientes referencias:

- PR/ES/1.3/002: PR de Autoevaluación y Revisión Anual de los Planes
Cuyo objeto es describir el proceso mediante el cual la ETSAM realiza la auto-evaluación de su SIGC y revisa sus correspondientes Planes de Mejora.
- PR/ES/2/003: PR de Revisión de Resultados y Mejora de los Programas Formativos
Con el objeto de describir los mecanismos que permiten a la ETSAM garantizar la calidad de los programas formativos que imparte, en cada uno de sus componentes diseñados, incluidos los objetivos del título, y competencias que desarrollan, así como la revisión, control y aprobación de dichos programas y sus resultados para mejorar y renovar la oferta formativa.
- PR/ES/2/001: PR de Diseño de Nuevos Títulos, ya mencionado más arriba.
- PR/ES/2/002: PR de Verificación de Nuevos Títulos
Con el fin de describir el proceso mediante el cual, el centro obtiene la aprobación y autorización para otorgar títulos de carácter oficial y con validez en todo el territorio nacional. El título será aprobado y autorizado para su impartición, previo cumplimiento de los requisitos que recogen la legislación y normativa vigentes, previa verificación por parte de la ANECA.
- PR/ES/1.3/001: PR de Acuerdo Programa del Centro, descrito anteriormente.

La información relacionada con los procedimientos para la recogida y análisis de información sobre los resultados de aprendizaje y con el modo en que se utilizará esa información en la revisión y mejora del desarrollo del plan de estudios se puede encontrar en las siguientes referencias:

- PR/ES/1.3/002: PR de Autoevaluación y Revisión Anual de los Planes, ya descrito.
- PR/ES/2/003: PR de Revisión de Resultados y Mejora de los Programas Formativos, también descrito anteriormente.
- PR/ES/2/001: PR de Diseño de Nuevos Títulos, mencionado más arriba.
- PR/ES/2/002: PR de Verificación de Nuevos Títulos, también mencionado.
- PR/ES/1.3/001: PR de Acuerdo Programa del Centro, descrito anteriormente.

9.2.2. Procedimientos de evaluación y mejora de la calidad del profesorado

El profesorado será evaluado tanto por los propios alumnos como por la Dirección del Programa. La información relacionada con los mecanismos para definir los objetivos de calidad de la titulación propuesta con relación al profesorado, se puede encontrar en las siguientes referencias:

- PR/ES/1.1/002: PR de Elaboración y Revisión de la Política y Objetivos de Calidad, cuyos objetivos han quedado descritos en el apartado anterior.
- PR/ES/2/001: Proceso de Diseño de Nuevos Títulos, con objetivos ya descritos más arriba
- PR/SO/1/003: Proceso de Evaluación, promoción y reconocimiento de PDI y PAS
Cuyo objeto es describir el proceso mediante el cual se desarrolla la evaluación, promoción, reconocimiento e incentivación del PDI/PAS.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

- PR/ES/1.3/001: Proceso de Acuerdo Programa del Centro, cuyo objetivo ya se ha descrito.

La información relacionada con los procedimientos para la recogida y análisis de la información sobre el profesorado (mecanismos de acceso, promoción, reconocimiento y formación) y con el modo en que se utilizará esa información en la revisión y mejora del desarrollo del plan de estudios se puede encontrar en las siguientes referencias:

- PR/ES/2/003: PR de Revisión de Resultados y Mejora de los Programas Formativos, descrito en el apartado anterior.
- PR/SO/1/003: PR de Evaluación, promoción y reconocimiento de PDI y PAS, que hemos descrito más arriba.
- PR/SO/1/002: PR de formación de PDI y PAS
Que tiene por objeto describir el proceso seguido para la detección de necesidades formativas del PDI y del PAS de la Escuela/Facultad; la elaboración, partiendo de las mismas, de un Plan de Formación y la evaluación del mismo una vez llevado a la práctica.

9.3. PROCEDIMIENTOS PARA GARANTIZAR LA CALIDAD DE LAS PRÁCTICAS EXTERNAS Y LOS PROGRAMAS DE MOVILIDAD.

Si el alumno realiza una serie de actividades formativas entre las que se encuentran las prácticas externas y las estancias en otros centros, el seguimiento y valoración de todas estas actividades se recogen en una serie de procedimientos de control de calidad.

9.3.1. Procedimientos para garantizar la calidad de las prácticas externas

La información relacionada con la especificación de las actividades que aseguran el correcto desarrollo de las prácticas externas (relación con empresas y otras entidades, selección y seguimiento de los alumnos, evaluación y asignación de créditos, etc.) se puede encontrar en la siguiente referencia:

- PR/CL/2.2/002: Proceso para Regular las Prácticas en Empresas
Cuyo objeto es describir el proceso mediante el cual se proporciona un contrato de prácticas para los estudiantes que tengan superados más del 50% de los créditos de la titulación y el reconocimiento de los correspondientes créditos.

La información relacionada con la especificación de procedimientos de evaluación, seguimiento y mejora de las prácticas externas, así como la definición de los mecanismos para la recogida y análisis de información sobre las prácticas externas, especificando el modo en que utilizará esa información en la revisión y mejora del desarrollo del plan de estudios, se puede encontrar en las siguientes referencias:

- PR/CL/2.2/002: Proceso para Regular las Prácticas en Empresas, ya mencionado.
- PR/ES/2/003: PR de Revisión de Resultados y Mejora de los Programas Formativos
Con el objeto de describir los mecanismos que permiten a la ETSAM garantizar la calidad de los programas formativos que imparte, en cada uno de sus componentes diseñados, incluidos los objetivos del título, y competencias que

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

desarrollan, así como la revisión, control y aprobación de dichos programas y sus resultados para mejorar y renovar la oferta formativa.

9.3.2.Procedimientos para garantizar la calidad de los programas de Movilidad

La información relacionada con la especificación de las actividades que aseguran el correcto desarrollo de los programas de movilidad (convenios, selección y seguimiento de alumnos, evaluación y asignación de créditos, etc.) se puede encontrar en las siguientes referencias:

- PR/CL/2.3/001: Proceso de Movilidad de Alumnos del Centro que realizan Estudios en otras Universidades, Nacionales o Extranjeras
Cuyo objeto es describir el proceso que facilita a los alumnos matriculados en el Centro, cursar estudios en centros de otras universidades distintas de la UPM, nacionales o extranjeras.
- PR/CL/2.3/002: Proceso de Movilidad de Alumnos que realizan Estudios en la UPM, procedentes de otras Universidades, Nacionales o Extranjeras
Cuyo objeto es describir el proceso que facilita a los alumnos procedentes de universidades distintas a la UPM, cursar estudios en el Centro.

La información relacionada con la especificación de procedimientos de evaluación, seguimiento y mejora de los programas de movilidad, la definición de los mecanismos para la recogida y análisis de información sobre los programas de movilidad, y el modo en que se utilizará esa información en la revisión y mejora del desarrollo del plan de estudios, se puede encontrar en las siguientes referencias:

- PR/CL/2.3/001: Proceso de Movilidad de Alumnos del Centro que realizan Estudios en otras Universidades, Nacionales o Extranjeras, ya descrito.
- PR/CL/2.3/002: Proceso de Movilidad de Alumnos que realizan Estudios en la UPM, procedentes de otras Universidades, Nacionales o Extranjeras, también descrito.
- PR/ES/2/003: Proceso de Revisión de Resultados y Mejora de los Programas Formativos, descrito en el apartado anterior.

9.4. PROCEDIMIENTOS DE ANÁLISIS DE LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS EGRESADOS Y DE LA SATISFACCIÓN CON LA FORMACIÓN RECIBIDA

El Programa contará con una bolsa de trabajo, a través de la cual se recibirán y se canalizarán ofertas laborales hacia los alumnos. La Dirección de la ETSAM establecerá los mecanismos oportunos para facilitar el contacto entre oferta y demanda en el mercado laboral. Asimismo, la Dirección prestará asesoramiento sobre esta materia tanto a los alumnos como a las organizaciones interesadas en contratar jóvenes profesionales. Una vez contratados los alumnos del Programa, se efectuará un seguimiento de su trayectoria y rendimiento laboral.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

9.4.1. Procedimientos de análisis de la inserción laboral de los egresados

La información relacionada con la descripción de métodos disponibles en la Universidad que permiten la recogida y análisis de información sobre inserción laboral de los futuros graduados se puede encontrar en la siguiente referencia:

- PR/CL/2.5/002: Proceso de Inserción Laboral

Con el objeto de describir el proceso mediante el cual la ETSAM apoya a sus egresados en la incorporación al mundo laboral.

La información relacionada con la especificación del modo en que se utilizará la información sobre la inserción laboral en la revisión y mejora del desarrollo del plan de estudios se puede encontrar en las siguientes referencias:

- PR/CL/2.5/002: Proceso de Inserción Laboral, ya mencionado.
- PR/ES/2/003: PR de Revisión de Resultados y Mejora de los Programas Formativos, cuyo objetivo se ha descrito en apartados anteriores.

9.4.2. Procedimientos de análisis de la satisfacción con la formación recibida

La información relacionada con la descripción de métodos disponibles en la Universidad que permiten la recogida y análisis de información sobre la satisfacción con la formación recibida se puede encontrar en la siguiente referencia:

- PR/SO/5/002: Proceso de Encuestas de Satisfacción

Con el objeto de describir el proceso de medición y análisis del nivel de satisfacción de los diferentes grupos de interés, así como de otras variables objetivo definidas en las políticas del Centro, para contribuir a la mejora continua de los servicios y el sistema de gestión del mismo.

9.5. PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE LA SATISFACCIÓN DE LOS DISTINTOS COLECTIVOS IMPLICADOS Y DE ATENCIÓN A LAS SUGERENCIAS O RECLAMACIONES.

Anualmente se desarrollará una campaña para conocer la satisfacción de los grupos relacionados con el desarrollo de los estudios propuestos. En el RD 1393/2007 así como en la Guía de Apoyo elaborada por ANECA, se indica que los colectivos implicados sobre los que hay que establecer procedimientos de análisis de satisfacción son: los estudiantes, el PDI y el PAS.

La información relacionada con la especificación del modo en que se utilizará la información sobre satisfacción con la formación en la revisión y mejora del desarrollo del plan de estudios se puede encontrar en la siguiente referencia:

- PR/ES/2/003: PR de Revisión de Resultados y Mejora de los Programas Formativos, con objetivos ya descritos.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

9.5.1.Procedimientos para el análisis de la satisfacción de los distintos colectivos implicados.

El análisis de la atención a las sugerencias y reclamaciones se realizará según el Procedimiento de la Universidad Politécnica de Madrid “PR 14: Gestión de Incidencias, Reclamaciones y Sugerencias”

La información relacionada con la especificación de los procedimientos para la recogida y análisis de información sobre la satisfacción de los colectivos implicados en el Título se puede encontrar en la siguiente referencia:

- PR/SO/5/002: Proceso de Encuestas de Satisfacción, ya descrito.

La información relacionada con la especificación del modo en que se utilizará la información sobre satisfacción de los colectivos implicados en la revisión y mejora del desarrollo del plan de estudios se puede encontrar en la siguiente referencia:

- PR/ES/2/003: Proceso de Revisión de Resultados y Mejora de los Programas Formativos, descrito más arriba.

9.5.2.Procedimientos para el análisis de la atención a las sugerencias y reclamaciones.

La información relacionada con la especificación de los procedimientos adecuados recogida y análisis de sugerencias o reclamaciones de estudiantes se puede encontrar en la siguiente referencia:

- PR/SO/5/001: Proceso de Gestión de Incidencias, Reclamaciones y Sugerencias
Cuyo objeto es describir el proceso de gestión de todas las incidencias, reclamaciones y sugerencias que se presenten en el Centro, asegurando que cada una de ellas es tratada por la unidad organizativa adecuada y que el interesado puede conocer, en cualquier momento, el estado de gestión o resolución de las mismas.

La información relacionada con la especificación del modo en que se utilizará la información sobre sugerencias o reclamaciones en la revisión y mejora del desarrollo del plan de estudios (calidad de los estudios, docencia recibida, instalaciones y servicios, etc.) se puede encontrar en la siguiente referencia:

- PR/ES/2/003: PR de Revisión de Resultados y Mejora de los Programas Formativos, descrito anteriormente.

9.5.3.Procedimientos para asegurar la transparencia y la rendición de cuentas a los grupos de interés.

La información relacionada con la especificación de los procedimientos para publicar la información que llegue a todos los implicados o interesados sobre el plan de estudios, su desarrollo y resultados se puede encontrar en la siguiente referencia:

- PR/ES/2/004: PR de Publicación de la Información sobre las Titulaciones que oferta el Centro

Cuyo objeto es describir el proceso y las evidencias que garantizan que la (nombre del Centro) hace pública la información actualizada, relativa a las titulaciones que imparte, para conocimiento de toda la Comunidad Universitaria, alumnos

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

potenciales, tanto nacionales como internacionales, y sociedad en general. Dicha información, cuando sea oportuno, se proporcionará detallando los motivos o contexto que la justifican, especialmente cuando esté relacionada con la consecución de resultados y posibles desviaciones de objetivos preestablecidos.

La información relacionada con la especificación de los procedimientos para publicar la información que llegue a todos los implicados o interesados sobre el perfil de ingreso se puede encontrar en la siguiente referencia:

- PR/ES/2/004: PR de Publicación de la Información sobre las Titulaciones que oferta el Centro, indicado anteriormente.

La información relacionada con la especificación de los procedimientos para publicar la información que llegue a todos los implicados o interesados sobre la inserción laboral de los egresados se puede encontrar en la siguiente referencia:

- PR/ES/2/004: PR de Publicación de la Información sobre las Titulaciones que oferta el Centro, indicado anteriormente.

9.6. PROCEDIMIENTOS PARA REGULAR LA EXTINCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS

La titulación propuesta podrá ser suspendida cuando se de una de las circunstancias siguientes:

1. Cuando quede autorizado e inscrito en el RUCT el título nuevo que lo sustituye.
2. Cuando se modifique el Plan de Estudios de tal modo que suponga un cambio en la naturaleza y objetivos del título.
3. Cuando no supera el proceso de acreditación.
4. Cuando se produzca una caída de la demanda por debajo de un nivel previamente fijado para la titulación.

La información relacionada con la especificación de los criterios para interrumpir la impartición del título, temporal o definitivamente, y los mecanismos previstos para salvaguardar los derechos y compromisos adquiridos con los estudiantes (criterios referentes al número de estudiantes, a la cualificación de los profesores o a los recursos materiales) se puede encontrar en la siguiente referencia:

- PR/ES/2/006: PR de Extinción de Planes de Estudios Conducentes a Títulos Oficiales
El objeto de este procedimiento es describir el proceso mediante el cual la ETSAM se dota de mecanismos para realizar la extinción de Planes de Estudios conducentes a la obtención de Títulos Oficiales.

(En el Anexo 11 se adjuntan los procedimientos del SGIC de la ETSA-UPM que se han citado en este apartado)

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

ANEJO 11. Procedimientos y participación en la convocatoria de AUDIT

La ETS de Arquitectura, tal como ha quedado mencionado en el capítulo 9, participa actualmente en la convocatoria 2008 del programa AUDIT de ANECA para la certificación del diseño de su Sistema de Garantía Interna de Calidad (SGIC).

Los procedimientos referenciados en este Anejo, que se han mencionado en dicho capítulo 9, forman parte del SIGC de la ETSA-UPM, cuyo diseño se basa en el de los centros de la UPM que, en el mes de febrero de este año, han recibido el informe de “valoración final POSITIVA” de ANECA.

- 02 PR Elaboración y Revisión de la Política y Objetivos de Calidad (PR/ES/1.1/002)
- 09 PR Acuerdo Programa del Centro (PR/ES/1.3/001)
- 10 PR Autoevaluación y Revisión Anual de los Planes (PR/ES/1.3/002)
- 12 PR Diseño de Nuevos Títulos (PR/ES/2/001)
- 13 PR Verificación de Nuevos Títulos (PR/ES/2/002)
- 14 PR Revisión de Resultados y Mejora de los Programas Formativos (PR/ES/2/003)
- 15 PR Publicación de la Información sobre las Titulaciones que imparte el Centro (PE/ES/2/004)
- 17 PR Extinción de planes de Estudios conducentes a Títulos Oficiales (PE/ES/2/006)
- 19 PR Selección y Admisión de Estudiantes (PR/CL/1/002)
- 20 PR Acciones de Acogida (PR/CL/2.1/001)
- 21 PR Acciones de Nivelación (PR/CL/2.1/002)
- 22 PR Mentorías (PR/CL/2.1/003)
- 23 PR Tutorías (PR/CL/2.1/004)
- 24 PR Atención Psicológica (PR/CL/2.1/005)
- 26 PR Para regular las Prácticas en Empresas (PR/CL/2.2/002)
- 28PR Movilidad de los Alumnos del Centro que realizan Estudios en otras Universidades, nacionales o extranjeras (PR/CL/2.3/001)
- 29 PR Movilidad de los Alumnos que realizan Estudios en el Centro, procedentes de otras Universidades, nacionales o extranjeras (PR/CL/2.3/002)
- 34 PR Inserción Laboral (PR/CL/2.5/002)
- 53 PR Formación de PDI y PAS (PR/SO/1/002)
- 54 PR Evaluación, Promoción y Reconocimiento de PDI y PAS (PR/SO/1/003)
- 56 PR Plan de Mantenimiento (PR/SO/2/001)
- 58 PR Gestión de los Servicios (PR/SO/3)
- 69 PR Gestión de Incidencias, Reclamaciones y Sugerencias (PR/SO/5/001)
- 70 PR Encuestas de Satisfacción (PR/SO/5/002)

10. CALENDARIO DE IMPLANTACION

**PLAN DE ESTUDIOS CONDUCENTE AL TÍTULO UNIVERSITARIO OFICIAL QUE
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE LA PROFESIÓN DE ARQUITECTO POR LA
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

**10.1. CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN DE LA TITULACIÓN DE GRADO EN
FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA**

TABLA 36: Cronograma de implantación del título propuesto

Año académico	Asignaturas¹ implantadas en las condiciones previstas en los apartados 1.1 y 3.1²	Asignaturas¹ implantadas en otras condiciones	Observaciones
2010-2011	GRADO 1er CURSO		
2011-2012	GRADO 2º CURSO		
2012-2013	GRADO 3er CURSO		
2013-2014	GRADO 4º CURSO		
2014-2015	GRADO 5º CURSO		

(2) Estas condiciones se describen en la propuesta de Guía de Referencia para el diseño de los programas formativos de títulos oficiales (enero 2008)

Se prevé la implantación del nuevo Título Universitario Oficial curso por curso a partir del curso 2010-2011 paralelamente al proceso de extinción de los estudios correspondientes al actual Plan 96.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

10.2. PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN, EN SU CASO, AL NUEVO PLAN DE ESTUDIOS POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES PROCEDENTES DE LA ANTERIOR ORDENACIÓN UNIVERSITARIA.

La adaptación a la nueva titulación de los estudiantes que se encuentren cursando el vigente Plan de Estudios de 1996 en el momento de su extinción, se realizará teniendo en cuenta el siguiente cuadro de adaptación:

TABLA 37: Plan de adaptación de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios propuesto						
Asignatura aprobada del Plan 96	Cr.	Cód.	Asignatura correspondiente del nuevo Plan	ECTS	Submódulo	Módulo
Geometría Descriptiva	10	110	Geometría y dibujo de arquitectura I	6	DIBUJO	PROPEDEÚTICO
Dibujo, análisis e ideación 1	10	130	Dibujo, análisis e ideación 1	6		
Dibujo, análisis e ideación 2	10	140	Dibujo, análisis e ideación 2	6		
Dibujo, análisis e ideación 3	10	230	Geometría y dibujo de arquitectura II	6		
Proyectos 1	10	120	Iniciación a Proyectos	6		
Geometría métrica proyectiva, analítica y álgebra	10	150	Geometría euclídea y proyectiva	6	CIENCIAS BÁSICAS	
Cálculo infinitesimal	10	160	Cálculo	6		
Geometría, ecuaciones diferenciales y cálculo	10	250	Curvas y superficies	3		
Fundamentos y teorías físicas	10	180	Mecánica física	6		
Física y mecánica de las construcciones	10	350	Física de las construcciones	6		
Materiales de construcción	10	260	Materiales de construcción	6	CONSTRUCCIÓN	TÉCNICO
Sistemas constructivos	5	190	Construcción 1	3		
Construcción, obra gruesa	10	330	Construcción 2	6		
Construcción, obra interior	10	430	Construcción 3	6		
Oficio del arquitecto	12	570	Proyecto de sistemas constructivos y tecnológicos / Arquitectura legal	6		
Mecánica del suelo y cimentaciones	10	580	Mecánica del suelo	6	ESTRUCTURAS	
Mecánica de sólidos y sistemas estructurales	10	290	Estructuras 1	6		
Análisis de estructuras	10	380	Estructuras 2	6		
Dimensionado de estructuras	10	480	Estructuras 3	6		
Proyecto y ejecución de estructuras	5	550	Proyecto de estructuras	6		

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Asignatura aprobada del Plan 96	Cr.	Cód.	Materia correspondiente del nuevo Plan	ECTS	Submódulo	Módulo
Técnicas de acondicionamiento ambiental y equipamiento	5	360	Acondicionamiento ambiental y habitabilidad	3	INSTALACIONES	TÉCNICO
Electrotecnia, luminotecnica y comunicación	5	450	Electrotecnia, luminotecnica y comunicación	3		
Instalaciones y servicios técnicos	5	460	Instalaciones y servicios técnicos	3		
Proyecto y ejecución de instalaciones	5	530	Proyecto de instalaciones	6		
Historia del Arte y de la Arquitectura	10	270	Historia del Arte y de la Arquitectura	6	COMPOSICIÓN	PROYECTUAL
Historia de la Arquitectura y el Urbanismo	10	370	Historia de la Arquitectura y el Urbanismo	6		
Introducción a la arquitectura	10	170	Introducción a la arquitectura	6		
Análisis de la arquitectura	10	280	Análisis de la arquitectura	6		
Composición Arquitectónica	10	470	Composición Arquitectónica	6		
Jardinería y paisaje	3	560	Paisaje y jardín	3		
Proyectos 2	10	210	Proyectos 2	9	PROYECTOS	
Proyectos 3	10	220	Proyectos 3	9		
Proyectos 4	12	310	Proyectos 4	12		
Proyectos 5	12	320	Proyectos 5	12		
Proyectos 6	12	410	Proyectos 6	12		
Proyectos 7	12	420	Proyectos 7	12		
Proyectos 8	12	510	Proyectos 8	12		
Introducción al urbanismo	10	240	Ciudad y urbanismo	6	URBANISMO	
Urbanismo, bases y proyecto	10	340	La ciudad y el medio	6		
Urbanismo, planeamiento	10	440	Proyecto urbano	6		
Ordenación territorial y metropolitana	5	540	Planeamiento y territorio	6		
Proyectos 9	12	520	Trabajo Fin de Grado	6	TRABAJO FIN DE GRADO	TRABAJO FIN DE GRADO

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

Asignatura aprobada del Plan 96	Cr.	Cód.	Materia correspondiente del nuevo Plan	ECTS	Submódulo	Módulo
Asignaturas optativas y de libre elección	55 total / 25 reconocibles	6-- 7--	Propedéutica complementaria	6	MIXTO	PROPE- DÉUTICO
			Taller experimental	6	OPTATIVAS	
			Intensificación	6		
			Idioma moderno	6	IDIOMA MODERNO	

Procedimiento de reconocimiento de asignaturas obligatorias, optativas y de libre elección:

El criterio de reconocimiento de asignaturas obligatorias, optativas y/o de libre elección del Plan 96 aprobadas por el alumno en el momento de extinguirse dicho plan será:

❑ **ASIGNATURAS OBLIGATORIAS:**

Cada asignatura obligatoria del Plan 96 aprobada por el alumno será adaptada por una asignatura obligatoria de grado equivalente del nuevo plan de estudios según el criterio de la tabla anterior. Únicamente la asignatura de Oficio del arquitecto será adaptada por dos asignaturas equivalentes del nuevo plan.

❑ **ASIGNATURAS OPTATIVAS Y ASIGNATURAS DE LIBRE ELECCIÓN:**

La suma de todos los créditos de las asignaturas optativas y de libre elección del Plan 96 aprobadas por el alumno serán reconocidos, en una relación de 0,982 ECTS por cada crédito LOU, de:

- Propedéutica complementaria
- Taller Experimental
- Materias de intensificación
- Idioma moderno

El reconocimiento de ECTS se llevará a cabo en el orden indicado en la relación anterior.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

10.3. PROCEDIMIENTOS QUE RIGEN LA CONSECUCIÓN, EN SU CASO, DE LOS ESTUDIOS, PARA AQUELLOS ESTUDIANTES QUE CONTINÚAN SUS ESTUDIOS CON LOS PLANES QUE SE EXTINGUEN.

Se prevé la extinción del actual Plan 96 curso por curso a partir del curso 2010-2011.

- Durante los dos cursos académicos siguientes a la extinción de cada curso del Plan 96 se realizarán tutorías y exámenes correspondientes a la docencia extinguida.
- Durante estos dos años, hasta el 30 de septiembre de 2015, se impartirá “docencia extraordinaria” en caso de que exista un número suficiente de alumnos que así lo demanden.

La docencia de todos los estudios universitarios oficiales conforme a anteriores ordenaciones quedará definitivamente extinguida a partir del 30 de septiembre de 2015 en cumplimiento del Real Decreto 1393/2007, de 29 de Octubre. Ello no obstante, en cumplimiento del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el mencionado anteriormente, y sin perjuicio de las normas de permanencia de la UPM, se garantizará la organización de cuatro convocatorias de examen en los dos cursos académicos siguientes a la citada fecha de extinción (2015-2016 y 2016-2017).

En el curso 2017-2018 se extinguirá la evaluación de todas las asignaturas del Plan 96 y anteriores, incluido el Proyecto Fin de Carrera, por lo que todos los alumnos que no hayan terminado sus estudios de acuerdo con los planes que se extinguen deberán obligatoriamente adaptarse al nuevo plan de estudios propuesto.

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA

TABLA 38: Cronograma de extinción de la enseñanza que desaparece por la implantación del título propuesto.

Año académico	Asignaturas en las que no se imparte docencia ordinaria	Asignaturas en las que se imparte docencia extraordinaria¹	Asignaturas en las que no se realiza evaluación
2010-2011	1er CURSO	1er CURSO	
2011-2012	2º CURSO	1er y 2º CURSO	
2012-2013	3er CURSO	2º Y 3er CURSO	1er CURSO
2013-2014	4º CURSO	3er y 4º CURSO	1º y 2º CURSO
2014-2015	5º CURSO	4º Y 5º CURSO	1º, 2º y 3º CURSO
2015-2016	TODAS	PFC	1º, 2º, 3º y 4º CURSO
2016-2017	-	PFC	1º, 2º, 3º, 4º y 5º CURSO
2017-2018	-	NINGUNA	TODAS

(1) Siempre que exista un número suficiente de alumnos que lo soliciten.

10.4. ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN POR LA IMPLANTACIÓN DEL CORRESPONDIENTE TÍTULO PROPUESTO.

Con la implantación del Título Universitario Oficial de Grado en Fundamentos de la Arquitectura por la Universidad Politécnica de Madrid se extinguen las actuales enseñanzas del Título de Arquitecto por la Universidad Politécnica de Madrid (*Plan de estudios 96: aprobado en Junta de Escuela el 7 de marzo de 1994 y en Junta de Gobierno de la UPM el 23 de marzo. Ratificado en Claustro de UPM en setiembre de 1994 e inicialmente por el Consejo de Universidades el 27 de julio de 1994. Resolución de 11 de enero de 1996, de la UPM, por la que se ordena la publicación del plan de estudios para la obtención del título de Arquitecto, B.O.E. 3 de febrero de 1996*).

**MEMORIA PARA LA SOLICITUD DEL TÍTULO OFICIAL DE GRADO:
GRADO EN FUNDAMENTOS DE LA ARQUITECTURA POR LA UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA DE MADRID**
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA