

1 Descripción del Título

1.1 Datos Básicos

Nivel:

Máster

Denominación corta:

Construcción y Tecnología Arquitectónicas

Denominación específica:

Máster Universitario en Construcción y Tecnología Arquitectónicas por la Universidad Politécnica de Madrid

Título conjunto:

No

Rama:

Ingeniería y Arquitectura

ISCED 1:

Arquitectura y construcción

ISCED 2:

Construcción e ingeniería civil

Habilitada para la profesión regulada:

No

Profesión regulada:

Vinculado con Profesión Regulada:

No

Profesión Regulada Vinculada:

Tipo de Vinculación:

Resolución:

Norma:

Universidades:

Código	Universidad
025	Universidad Politécnica de Madrid

Universidad solicitante:

Universidad Politécnica de Madrid (025)

Agencia evaluadora:

Fundación para el Conocimiento Madrimasd

Mención / Especialidad

Nivel MECES

3

1.2 Distribución de Créditos en el Título

Número de créditos en Prácticas Externas	0
Número de créditos en optativos	6
Número de créditos en obligatorios	39
Número de créditos Trabajo Fin de Máster	15
Número de créditos de Complementos Formativos	0
Créditos totales:	60

1.3 Información vinculada a los Centros en los que se imparte

1.3.1 Universidad Politécnica de Madrid (Solicitante)

1.3.1.1 Escuela Técnica Superior de Arquitectura (28026870) - Universidad Politécnica de Madrid

Tipos de Enseñanza que se imparten en el Centro:

Presencial	Semipresencial	A distancia
Sí	No	No

Plazas de Nuevo Ingreso Ofertadas:

	Número de plazas
Primer año de implantación	50
Segundo año de implantación	50
Tercer año de implantación	
Cuarto año de implantación	

Créditos por curso:

	Tiempo Completo		Tiempo Parcial	
	ECTS Matrícula mínima	ECTS Matrícula máxima	ECTS Matrícula mínima	ECTS Matrícula máxima
Primer curso	38.0	60.0	24.0	37.0
Resto de Cursos	0.0	0.0	0.0	0.0

Normas:


http://www.upm.es/Estudiantes/Estudios_Titulaciones/Estudios_Master

Lenguas en las que se imparte:

- castellano

2 Justificación

2.1 Justificación, adecuación de la propuesta y procedimientos

 A continuación se incluye el archivo PDF correspondiente.

Por indicación del segundo informe provisional de la modificación del Máster detallamos todas las correcciones que hemos incluido según las indicaciones que nos han hecho y que aparecen en color rojo en los archivos subidos a la aplicación.

CRITERIO 4: ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Corregimos este aspecto del punto 4 dejando como requisitos para la admisión las dos opciones ya incluidas en la primera memoria inicial verificada al comienzo del Máster: Título Académico. Existen dos opciones:

- Título de Ingeniero, Arquitecto o Máster del Espacio Europeo (para programas de Doctorado del RD 56/2005 y RD 1393/2007 o justificante de haberlo solicitado.
- Resolución de homologación del Ministerio de Educación.

E indicando que el Máster se dirige especialmente a Arquitectos, Arquitectos Técnicos e Ingenieros, estos últimos de Caminos, industriales e Ingenieros de Edificación También se indica que no hay complementos formativos.

Se corrige tanto en el punto 4.1 como en el punto 4.2 de la aplicación del Ministerio.

CRITERIO 5: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Se han corregido en las tablas las horas por presencialidad siendo ahora de 10 horas por crédito. También hemos cambiado la denominación de la actividad Formativa AF6 que figuraba como trabajo tutelado del alumno a trabajo individual del alumno, ya que inducía al error de pensar que eran tutorías al alumno y no el trabajo que hace el alumno individualmente y que no tiene presencialidad. La presencialidad en las clases teóricas no es del 100% porque así está diseñado en el Máster e indicado a los alumnos, es de un 80% en algunas asignaturas o del 70% en otras.

-Se comprueba que la metodología docente 3 se aplica en la materia Criterios de bases científicas constructivas 2.

-Evaluación: Corregimos todos los sistemas de evaluación como nos indican.

CRITERIO 6: PERSONAL ACADÉMICO

Las horas de dedicación de los profesores al Máster de la tabla 20.2 ahora sí que se corresponden al haber modificado las horas por crédito en la presencialidad.

Por indicación del primer informe provisional de la modificación del Máster detallamos todas las correcciones que hemos incluido según las indicaciones que nos han hecho y que aparecen en color verde, tanto en la aplicación como en los archivos subidos a la misma:

CRITERIO 1: DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

Hemos introducido otro enlace actualizado que si funciona:

[http://www.upm.es/Estudiantes/Estudios Titulaciones/Estudios Master](http://www.upm.es/Estudiantes/Estudios_Titulaciones/Estudios_Master)

CRITERIO 2: JUSTIFICACIÓN

Se han quitado en la memoria los datos del Programa de Doctorado y la tabla 2.1.2 ya que la modificación del Máster quiere un carácter profesional del mismo por lo que se desgaja del Doctorado y en el apartado 2.1.5 se actualizan los datos.

CRITERIO 3: COMPETENCIAS

Se ha definido una competencia exclusivamente para el TFM que es la CE7

CRITERIO 4: ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

Se han establecido unas titulaciones concretas para la admisión de alumnos al Máster, que se han reflejado tanto en la memoria como en la aplicación y se ha indicado que para otras titulaciones no se contemplan complementos formativos dentro de la titulación.

También se ha indicado el cambio de reconocimientos de créditos respecto del Doctorado del que procede y se ha incluido en la solicitud de modificación.

CRITERIO 5: PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Se han revisado y corregido todas las tablas respecto a la aplicación.

Se han corregido los siguientes errores:

- En el esquema del título de la pág. 3 el módulo optativo ya no cuelga del TFM, está parejo a los demás módulos
 - En la Tabla de la pág. 4 la distribución de horas de teoría, de práctica y de trabajo personal ya se han corregido de acuerdo al número de créditos de la materia.
 - En el módulo de Optatividad ya aparecen los nombres de las dos asignaturas optativas.
 - En la descripción que se hace de las materias se ha corregido la redacción de las competencias
 - Ya aparece el TFM en la secuencia de exposición de los contenidos
-
- Las tablas 5.3.1.; 5.3.3. y 5.3.6 que se generan en la aplicación se han corregido y aparece el TFM como Trabajo Fin de Máster y no como materia obligatoria.
 - Las tablas 5.3.7. y 5.3.8. se han corregido para que la numeración de los módulos coincida en todos los sitios y vayan por orden de impartición según si son del primer o del segundo semestre.
 - La tabla que se genera en la aplicación donde se indican competencias

específicas por materia (5.3.8.) ya se ha corregido y se corresponde con la tabla del pdf donde se listan módulos/materias y competencias específicas.

-La Actividad Formativa 3 ya se aplica y las Metodologías Docentes 3 y 6, y el Sistema de evaluación 3.

-Las tablas de Actividades Formativas de cada materia se han corregido y ya reflejan la carga lectiva total.

-Se ha reescrito la redacción de los resultados de aprendizaje

-Las tutorías aparecen en las Actividades Formativas implícitas en el trabajo de investigación tutelado (las tutelas son las tutorías).

-Se ha corregido todas las ponderaciones de las evaluaciones

CRITERIO 6: PERSONAL ACADÉMICO

-Se ha incluido para cada categoría de profesorado participante en el Título, su experiencia docente e investigadora (sexenios o méritos equivalentes), su especialidad y adecuación para la impartición de las distintas materias, y el número de horas lectivas de dedicación al Título: Incluimos la tabla 20.5, para indicar para cada categoría de profesorado participante en el título, su experiencia investigadora (sexenios o méritos equivalentes), La experiencia docente ya aparece en la tabla 20.3, y las horas de dedicación al título por categoría aparece en la tabla 20.2. Introducimos también la tabla 20.6 para la estimación de la actividad docente por asignaturas en el Máster

CRITERIO 7: RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

-Ya se indica el porcentaje de dedicación de los laboratorios al Master

CRITERIO 10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

-Hemos hecho una equivalencia de materias para aquellos alumnos del curso anterior al de la implantación del nuevo Máster, que les pudiera quedar alguna materia de las que desaparecen, hicieran la equivalente en el nuevo. De cursos anteriores no queda ya ningún alumno pendiente.

También hemos tenido en cuenta las recomendaciones que nos han hecho en el informe provisional :

Se ha quitado el punto 7.2 que aparecía repetido en el apartado 8 de la memoria.

2. JUSTIFICACIÓN

2.1 Justificación del título propuesto

2.1.1 Introducción.

El presente Máster Universitario fue creado con el fin de ajustar la oferta formativa a las nuevas directivas europeas y españolas sobre estudios de postgrado, El Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas decidió transformar los

estudios Oficiales de Doctorado en un Máster Universitario en Construcción y Tecnología Arquitectónicas coordinado por este mismo Departamento, avalado e impartido en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid y con Título expedido por parte de la Universidad Politécnica de Madrid, de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales.

El Máster Universitario propuesto se vinculó con la experiencia de los anteriores Programa de Doctorado desarrollados por el Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas desde su creación, con, vinculándose a las líneas de investigación desarrollados por los profesores del Departamento y los grupos de investigación a él vinculados, plasmadas en resultados tangibles en numerosas publicaciones y participación en congresos de carácter nacional e internacional.

En concreto la propuesta de Máster Universitario nació de la necesidad de presentar una oferta de formación académica de alumnos en materias de Construcción y Tecnología Arquitectónicas que en aquellos momentos no existía. Esta demanda se observaba en el gran número de alumnos matriculados en el Programa de formación de Doctorado de Construcción y Tecnología Arquitectónicas (titulado **Construcción y Tecnología Arquitectónicas** –impartido según el RD 1393/07- proveniente de la reconversión del anterior programa de doctorado **Construcción y Tecnología Arquitectónicas** —impartido según el RD 778/98—, así como de los previos a éste, e impartidos bajo la responsabilidad del Departamento), que una vez obtenido el DEA (Diploma de Estudios Avanzados) no realizaban su tesis doctoral. Estos datos pueden ser consultados en el siguiente epígrafe.

2.1.2. Pertinencia del Título

Esta propuesta de Máster Universitario respondía a los contenidos formativos y de investigación incluidos en el área de conocimiento de ‘Construcción y Tecnología Arquitectónicas’ —denominación con la que se identifica el propio Departamento— vinculada a la Arquitectura y a la formación de los arquitectos. Dado que recoge los aspectos teóricos, analíticos, críticos e históricos de la arquitectura que permiten avanzar en el conocimiento profundo de la misma, supone un soporte necesario e imprescindible para la generación y creación de la arquitectura actual a la vez que sirve de base para la preservación y restauración de la arquitectura.

El Libro Blanco del Graduado en Arquitectura señala cinco tipos de Máster con perfil profesional vinculados con la refundación y propuesta del nuevo graduado en arquitectura, dedicados a los temas siguientes:

- *planeamiento urbanístico y su gestión y a la ordenación territorial*
- *acción inmobiliaria*
- *especialización técnica*

- *dibujo y diseño de arquitectura y urbanismo*
- *restauración e intervención en el patrimonio monumental*

Son todos ellos Másteres dedicados a complementar la especialización profesional, estando algunos cercanos o vecinos al contenido del presente Máster, adquiriendo este un doble carácter académico e investigador. Fundamentalmente el presente Máster atiende a la formación académica de profesionales e investigadores,

complementados con una formación académica de carácter instrumental con contenidos formativos especializados e investigadores.

Grupos de investigación vinculados al DCTA, al presente Máster y reconocidos por la UPM:

- Regulación y análisis económico del proceso edificatorio. (RAPE)
- Arquitectura Bioclimática en un entorno sostenible. (ABIO)
- Análisis e Intervención en Patrimonio Arquitectónico. (AIPA)
- Técnicas Innovadoras y Sostenibles en la Edificación. (TISE)

Grupos de investigación vinculados al DCTA y reconocidos por la UPM:

- Fundamentos teórico-prácticos de la Intervención en el Patrimonio Arquitectónico.
- Paisaje Cultural. Intervenciones contemporáneas en la ciudad y el territorio.
- Teoría y restauración de construcciones históricas.
- HYPERMEDIA: Taller de Configuración Arquitectónica. (GIAU+S)
- Nuevas Técnicas Arquitectura Ciudad.
- Vivienda Social: Visión crítica y propuestas.

Los distintos Programa de Doctorado del Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas llevan impartándose desde la creación de la estructura departamental en 1987, pero siguiendo las indicaciones del informe provisional de la modificación, no nos fijaremos en los datos del Doctorado, porque esta modificación del Máster es porque se quiere ajustar sus contenidos a la situación actual de la profesión y darle un carácter principalmente profesional, por lo que se desgaja del Programa de Doctorado que tiene un carácter investigador. Por lo que desaparecen las tablas que hacían referencia a los datos del Programa de Doctorado

~~Los distintos Programa de Doctorado del Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas llevan impartándose desde la creación de la estructura departamental en 1987.~~

~~En este tiempo: **1987 – 2016**~~

~~Han cursado 420 alumnos.~~

~~Se han leído 170 tesis desde el curso académico 92-93.~~

~~Actualmente se están realizando 203 Tesis Doctorales, de las cuales 150 poseen informe anual favorable de la U.P.M.~~

~~Las asignaturas impartidas, los trabajos tutelados y las tesis doctorales desarrolladas han creado una base docente ampliamente contrastada, y, por tanto, plenamente consolidada.~~

~~Principalmente atiende a la formación en la investigación, en sus aspectos teóricos y prácticos, es decir, a una capacitación profesional de alto nivel investigador.~~

~~Los datos estadísticos disponibles del anterior programa de doctorado de Construcción y Tecnología Arquitectónicas pueden ayudar a ofrecer unas referencias cuantitativas relativas de la labor realizada en dicho campo formativo hasta la fecha.~~

~~Sólo se dispone de datos sobre el número total de alumnos del programa matriculados por curso en los últimos siete años — de 2003-2004 a 2009-2010 —, alcanzando un total de 621 alumnos, con una media de 89 alumnos por curso. La distribución anual de dichas cifras es la que sigue:~~

MASTER EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID							
Nº total alumnos matriculados por curso							
2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	Total
2	73	74	84	103	132	153	624
Nº de alumnos que han alcanzado la suficiencia investigadora							
2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	Total
11	10	10	10	18	9	10	78
Nº de proyectos de tesis aprobados							
2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	Total
10	5	3	3	6	9	11	47
Nº de tesis leídas							
2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10	Total
7	4	3	3	3	3	8	31

El número de alumnos que han alcanzado la suficiencia investigadora en los últimos siete años —de 2003-2004 a 2009-2010— asciende a un total de 78, con una media de 11,1 por curso.

Los proyectos de tesis aprobados desde el curso 2003-2004 hasta el curso 2009-2010 alcanzan un total de 47, con una media de 6,7 proyectos de tesis por año.

En el cuadro anterior que refleja los datos de los distintos Programas de Doctorado en Construcción y Tecnología Arquitectónicas que se tienen como referencia al no existir un Máster Universitario. Se observa que existe una gran discrepancia entre los matriculados y los que terminan la tesis doctoral, avalando la necesidad de la existencia de un Máster Universitario.

Los profesores del Departamento disponibles para participar en el presente programa de doctorado han dirigido hasta la fecha un total de 79 tesis leídas, parte de ellas en otros programas. Dichas tesis han sido dirigidas por 19 profesores —un 43% de los disponibles—, lo que supone una media de 4,16 tesis por profesor director de tesis. Si se observa quiénes han dirigido más de 2 tesis, sólo aparecen 9 profesores, es decir un 20,45% del total de disponibles para el presente programa.

Las tesis leídas desde el curso 1998-99 al 2009-2010 en el programa alcanzan un total de 52, con una media anual de 4,7 por año. Si se observan los últimos 8 años —de 2003-2004 a 2009-2010— alcanzan un total de 31 con una media de 3,8 tesis leídas por año. Se espera que dicha media aumente sustancialmente.

2.1.3. Relación del Título con la situación I+D+i del sector profesional

El Máster proponía en sus inicios vínculos profundos y explícitos con las líneas I+D+i desarrolladas de un ámbito profesional privado, ligando la investigación a las necesidades concretas de la sociedad.

Las líneas de investigación asociadas al Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas son las siguientes:

- Investigación en nuevos materiales y materiales de construcción.
- Técnicas innovadoras y sostenibles en edificación.
- Arquitectura bioclimática y sostenible.
- Patrimonio arquitectónico.
- Regulación y análisis económico del proceso edificatorio.

Una de las características fundamentales de la enseñanza del Máster, además de la profundización en la formación académica especializada y el avance en el puro conocimiento científico, radica en la relación del conocimiento aplicado, entendido éste en la medida en que la adecuación de la titulación se corresponde con la actividad profesional.

Las relaciones entre investigación y desarrollo en la sociedad del siglo XXI y las transferencias del conocimiento al mundo profesional son cada vez más estrechas e importantes y, simultáneamente, también más diversas. La aparición de nuevos campos de actividades profesionales requiere nuevas respuestas fundamentadas en la investigación de las disciplinas contenidas en el área de conocimiento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas.

La sociedad actual se manifiesta de manera más diversa y compleja y por lo tanto será necesario ofrecer soluciones igualmente complejas. Del mismo modo, la arquitectura expresa esta complejidad y ofrece en la actualidad nuevos campos de la actividad profesional, que deben ser atendidos. Por tanto, el campo de la actividad profesional se extiende a territorios hasta este momento prácticamente desconocidos, donde los criterios que deben aplicarse en su intervención deben ser estudiados de manera específica y particular en los cursos de especialización de los estudios de la arquitectura, así como formar parte de las materias concretas y particulares del mundo de la investigación.

Una parte sustancial de la formación académica e investigadora que el presente título de Máster universitario pretende cubrir desde sus inicios está relacionada con la mejora y profundización de la formación humanística que los profesionales de la arquitectura requieren en el siglo XXI, tanto en el campo específicamente universitario como en los complementos formativos que los arquitectos demandan, entre los que cabría destacar los cursos de especialización profesionales o la creación y edición de documentos especializados de arquitectura contemporánea nacional e internacional,

donde el análisis, la teoría y la crítica de la arquitectura adecuadamente aplicados constituyen la instrumentación esencial.

2.1.4. Justificación de la presente Modificación

La presente propuesta de Modificación del Máster Universitario en Construcción y Tecnología Arquitectónicas surge de la necesidad de adaptar sus contenidos a la situación actual de la profesión y la investigación en el campo de las Construcciones Arquitectónicas.

En el momento de su creación, el presente Máster tenía carácter obligatorio como paso previo para continuar los estudios de Doctorado, y gran parte de los alumnos se enfocaban en esta dirección. A pesar de su doble carácter profesional e investigador, y de la presentación complementaria que el Máster hacía de ambas actividades, el perfil investigador era dominante en algunos aspectos.

Actualmente los estudios de Máster y Doctorado se han desligado, y ha crecido significativamente la demanda de una mayor orientación hacia el ejercicio profesional y hacia la investigación ligada a la práctica profesional. Dado que el máster desde sus inicios tenía esta doble vocación, su estructura permite en términos generales acomodar esta reorientación, salvo en el planteamiento del Módulo

Propedéutico, cuyos contenidos dominantes eran de índole matemática y estadística, y que en estos momentos no tienen demanda alguna por las razones descritas.

Por lo tanto, la modificación principal que ahora se solicita consiste en reenfocar los contenidos propedéuticos hacia un perfil específicamente arquitectónico, redirigiendo la investigación hacia tareas involucradas con las exigencias de la profesión.

Por ello han tenido que modificarse las competencias y objetivos de dicho Módulo, siguiendo las recomendaciones del informe final de renovación de la acreditación del Máster y del panel de evaluadores que redactó dicho informe.

Estos contenidos tienen el objetivo de dirigir la formación hacia las especificidades de las diferentes Tipologías Arquitectónicas y sus fundamentos constructivos y medioambientales, configurando el contexto al que se aplicarán los contenidos de los demás módulos, que conservan su orientación original.

Por otra parte, se pretende también simplificar la estructura organizativa del Máster, reduciendo materias que aparecían duplicadas y simplificando sus objetivos y competencias, cuya redacción era en algunos casos prolija y reiterativa y en otros casos incluso contradictorias, de forma que no se podían alcanzar algunas competencias.

Por último, entendemos que un máster de estas características debe apoyar la incorporación del alumnado al mundo laboral. En los últimos años algunos alumnos han realizado prácticas externas a través del COIE de la Universidad Politécnica de Madrid. Con objeto de incentivar estas prácticas, se introduce una optatividad de 6 créditos de modo que se reconozcan esas prácticas como docencia en vez de realizar las dos asignaturas que pasarían de ser obligatorias a ser optativas.

Así pues se introduce un módulo de optatividad en el que se ofertan 12 ECTS optativos de los cuales los alumnos tienen que elegir 6, o bien las Prácticas externas que serían 6 ECTS y o bien las dos asignaturas de 3 ECTS cada una de ellas.

2.1.5. Captación de estudiantes de otros entornos

La experiencia anterior de los programas de doctorado vinculados y antecesores de este título de Máster es que la captación de alumnos de otros entornos, más allá de los ámbitos académicos de las instituciones participantes, ha sido un hecho habitual,

aunque lo más normal es que los estudiantes procediesen del propio centro y con titulación de arquitecto, reflejando la potencialidad en este campo del programa.

Así se puede reseñar la frecuente presencia de estudiantes arquitectos iberoamericanos (Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Perú, Venezuela, etc), de países mediterráneos y de Medio Oriente (Argelia, Egipto, Irán, Túnez, Siria) o de países europeos (Francia, Portugal, Italia) que han leído la tesis en estos programas de doctorado, junto con estudiantes españoles procedentes de otras titulaciones. A todos ellos se suman los estudiantes arquitectos procedentes de otras escuelas y universidades españolas. La presencia de estos alumnos del programa con procedencia exterior se completa con otros alumnos procedentes de otros programas de doctorado españoles y europeos que cursan cursos aisladamente o realizan estancias temporales.

~~Aunque no se disponen de referencias numéricas o estadísticas específicas del título, en los últimos 5 años el número de alumnos extranjeros matriculados en los distintos programas de doctorado de la ETSAM ha sido de 175 aproximadamente.~~

El título de Máster propuesto pretende continuar y reforzar esta captación de alumnos procedentes de otros ámbitos académicos, apoyándose en los programas europeos de intercambio y en la elaboración de publicidad específica dirigida hacia otras titulaciones españolas relacionadas con el programa, vinculadas al sector de la edificación, así como estudiantes arquitectos de universidades europeas y americanas y de otros países con vinculaciones culturales con el nuestro.

MASTER EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID (Matriculación e Inserción)								
DATOS SOBRE EL INGRESO (Sólo para titulaciones que sean sustituidas por la que se propone)								
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nº de plazas ofertadas	50	50	50	50	50	50	50	50
Nº total de admitidos	45	40	40	40	40	40	45	45
Nº de admitidos en 1ª opción	45	40	40	40	40	40	45	45
Nº total de matriculados	25	30	29	28	29	29	27	28
Nº total de matriculados en 1ª opción	25	30	29	28	29	29	27	28

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

Criterios nacionales:

El Título de Máster Universitario del Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas se inscribe dentro de una oferta nacional e internacional muy amplia, que cuenta desde hace varios años con redes de intercambio a nivel del alumnado y profesorado. Incluso existen en la actualidad en España en Másteres y programas de doctorados coordinados entre universidades europeas que comparten áreas de conocimiento en el ámbito de la Construcción y Tecnología Arquitectónicas.

En el Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas existen actualmente los siguientes estudios de tercer ciclo conducentes a la obtención de “Título Propio”:

- Master de Calidad en la Construcción, Control y Dirección Técnica en la Edificación.
- Master en Patología de la Edificación.
- Master en Medio Ambiente y Arquitectura Bioclimática.
- Master de Dirección Integrada de Proyectos.
- Master en Dirección de Empresas Constructoras e Inmobiliarias (M.D.I.).
- Master en Diseño de Iluminación Arquitectónica.
- Máster en Peritación de Gestión Inmobiliaria, de la Edificación y del Urbanismo.
- Master de Diseño y Arquitectura de Interiores.
- Curso de especialidad de Tecnología y calidad en la construcción de los cerramientos y acabados, en la edificación y en la urbanización.

Por otro lado, la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación (ANECA) ha elaborado el Libro Blanco del Título de Grado en Arquitectura. En el mismo, y al tratar la adaptación de los estudios tradicionales de arquitectura al nuevo marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), se recomienda que la refundación del título de arquitecto quede asociada a la aparición de un máster específicamente dedicado a aspectos del conocimiento de la tecnología de la edificación, los nuevos materiales y sistemas constructivos, investigación sobre patrimonio arquitectónico o las nuevas exigencias medioambientales y bioclimáticas de la arquitectura con directrices generales propias, acceso limitado a los titulados relacionados y estudios de entre 60 y 120 créditos europeos, según la formación previa de estos.

Criterios internacionales:

Otros países ofrecen también programas de máster y doctorado, con temáticas parejas al presente título, en sus distintas universidades y escuelas de arquitectura cuyos criterios se han consultado a la hora de elaborar el plan de estudios:

Alemania:

- Fachbereich D Architektur. University of Wuppertal, Germany.

“Master of Science”:

[Studienplan BA und MA WS08/09 .pdf](#)

[Infoheft der ZSB-BUW .pdf](#)

- Fakultät Architektur. Bauhaus-Universität Weimar, Germany.

“M.Sc. Architektur”:

<http://www.uni-weimar.de/cms/index.php?id=6029>
<http://www.uni-weimar.de/cms/fileadmin/uni/files/studium/lsf/amasterws.pdf>

Gran Bretaña:

- Department of Architecture. University of Cambridge
<http://www.arct.cam.ac.uk/Arct/Section.aspx?p=23&ix=21&pid=1214&prcid=4&pid=1214>

- Department of Architecture. Oxford Brookes University
“MSc/PG Dip.Sustainable Building: Performance and Design”. “Construcción Sostenible: Rendimiento y Diseño”:
<http://www.brookes.ac.uk/schools/be/postgraduate/courses/sbpd.html>

“MSc in Historic Conservation”. “Conservación Histórica” :
<http://www.brookes.ac.uk/studying/courses/postgraduate/2010/hca>

- Department of Architecture & Civil Engineering. University of Bath
<http://www.bath.ac.uk/ace/mphil-phd-research/>

Italia:

- Facoltà di Architettura, Università Iuav di Venecia.

“Conservazione, gestione e valorizzazione del patrimonio industriale”:
<http://www.iuav.it/Facolta/facolt--di2/DOPO-LA-LA/master/index.htm>

Noruega:

- Arkitektur- og designhøgskolen i Oslo. Escuela de Arquitectura y Diseño de Oslo

“Master i arkitekturvern er et nytenkende utdanningsprogram” (“Master en Arquitectura y Patrimonio”)

Países Bajos:

- Technische Universiteit Eindhoven.

“Master Specialisatie Construction Technology”:
http://w3.bwk.tue.nl/nl/unit_sdct/uitvoeringstechniek/masterstudie/specialisatie_construction_technology/

Suiza :

- ETH Zürich. Departement Architektur

Master of Advanced Studies ETH in Baukompetenz – Bauprozess “Master de Estudios Avanzados de la ETH en Baukompetenz - Proceso de Construcción”:
<http://www.arch.ethz.ch/darch/mas.php?lang=de&detid=9>

En junio de 2006 la AESOP (Association of European Schools of Planning) publicó el informe *“Implications of the Bologna Process for Planning Education in Europe”*, dirigido por el Departamento de Planeamiento de la Oxford Brookes University y con la participación de docentes británicos, alemanes, holandeses, franceses, finlandeses e italianos. El documento incorpora un análisis de las estructuras de cualificación de las enseñanzas de planeamiento en los distintos países, indicando los criterios y

resultados de la definición de competencias y objetivos de la enseñanza para primer y segundo ciclo del EEES. Asimismo en abril de 2007 se desarrolló en Bélgica el segundo encuentro de miembros de la AESOP, bajo el lema *“Towards a European recognition for the Planning profesión”*, en el que se amplió el tratamiento información ofrecido por el anterior informe, dando cuenta de las experiencias en marcha en países como Gran Bretaña, Francia o Italia.

http://www.aesop-planning.com/Documents_files/2006-Bologna-Survey.pdf

2.3. Descripción de los procedimientos de consulta internos utilizados para la elaboración del plan de estudios

La elaboración del presente Título de Máster Universitario se ha realizado en un proceso de carácter amplio y complejo. En una primera fase en la que se formalizó la propuesta de programa de doctorado, con período de formación específico al no estar vinculado inicialmente a un Máster. En ella se produjeron reuniones entre los responsables de los programas de doctorado anteriores impartidos en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid, además de los directores de departamentos de la misma: Composición Arquitectónica, Construcción y Tecnología Arquitectónicas, Ideación Gráfica Arquitectónica, Proyectos Arquitectónicos, Urbanística y Ordenación del Territorio, Estructuras de la Edificación, Matemática Aplicada a la Edificación, al Medio Ambiente y al Urbanismo y Física e Instalaciones Aplicadas a la Edificación al Medio Ambiente y al Urbanismo, en colaboración con la Subdirección de Doctorado y Postgrado del centro, de cara a posibilitar la colaboración y la coordinación entre dichos programas. Ello se plasma en la incorporación de materias, impartidas por profesores del departamento, comunes a los programas de doctorado de Conservación y Restauración del Patrimonio Arquitectónico, materias que se han mantenido de manera común en los títulos de Máster que han integrado los correspondientes períodos de formación del doctorado. Para la gestión y elaboración de dicho programa se eligió una comisión específica del departamento, siendo aprobado dicho programa por el Consejo de Departamento, la Junta de Escuela y los órganos de gobierno de la Universidad.

En una segunda fase, se eligió otra comisión específica del departamento para la elaboración de la presente propuesta de Máster, celebrándose numerosas reuniones donde han sido consultados todos los profesores del departamento, además de numerosos contactos con el resto de las direcciones de los departamentos del centro, en particular de aquellos que pudieran presentar campos comunes o complementarios, así como con distintos profesores significativos del centro. La propuesta finalmente elaborada ha sido aprobada por el Consejo de Departamento, la Junta de Escuela y

los órganos de gobierno de la Universidad Politécnica de Madrid, participando en el desarrollo del título de Máster profesores de los departamentos de Matemática Aplicada a la Edificación, al Medio Ambiente y al Urbanismo y Física e Instalaciones Aplicadas a la Edificación al Medio Ambiente y al Urbanismo.

MASTER UNIVERSITARIO EN CONSTRUCCIÓN Y TCNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID Procedimientos de consulta utilizados				
COLECTIVOS INTERNOS CONSULTADOS				
	Consultado	Resultado	Tipo de documento que recoge el procedimiento y el resultado	Carácter de la participación realizada
Junta de Escuela / Facultad	SI	Acuerdo y aprobación de la propuesta (2009)	Acta de la sesión	Puntual
Comisión de Gobierno de Escuela	SI	Acuerdo y aprobación de la propuesta (2009)	Acta de la sesión	Puntual
Comisión de Ordenación Académica del Centro	SI	Acuerdo y aprobación de la propuesta (2009)	Acta de la sesión	Periódica
Consejos de Departamentos implicados	SI	Acuerdo y aprobación de la propuesta (16-09-09)	Acta de la sesión	Puntual
Comisión Sectorial correspondiente de la UPM	SI	Consultas y reuniones para el desarrollo de la propuesta		Puntual
Otras Comisiones de la UPM o del Centro creadas con este fin (detallar cuales)				
Comisión Académica específica del Departamento, con representantes de profesores y alumnos	SI	Elaboración y revisión continua de las propuestas (14-09-09)	Mensajes correos electrónicos, actas de las sesiones	Periódica

3 Competencias

3.1 Competencias Básicas y Generales

Código: **Competencia:**

CG.1	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CG2	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CG3	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CG4	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo
CG5	Uso de la lengua inglesa
CG6	Liderazgo de equipos
CG7	Creatividad
CG8	Organización y planificación
CG9	Gestión de la información
CG10	Gestión económica y administrativa
CG11	Trabajo en contextos internacionales

3.2 Competencias Transversales

3.3 Competencias Específicas

Código: **Competencia:**

CE1	<p>Criterios de base científica para el proyecto del edificio. Adquisición de conocimientos básicos avanzados en relación a las nuevas tecnologías en construcción y de control ambiental. Introducción a las tipologías arquitectónicas y constructivas. Adquisición de conocimientos y criterios básicos para la integración en el diseño de las diferentes tecnologías arquitectónicas y su aplicación específica a las diferentes tipologías arquitectónicas y constructivas.</p>
CE2	<p>Dominio de conocimientos sobre patrimonio arquitectónico: Aplicaciones de conglomerantes tradicionales; Nuevas técnicas de diagnóstico en edificios. Criterios y técnicas de rehabilitación. Reparación y restauración de fachadas, instalaciones, acondicionamiento interior y estructuras.</p>
CE3	<p>Dominio de conocimientos sobre regulación y análisis económico del proceso edificatorio. Gestión legal y viabilidad del proyecto y la obra. Análisis de costes y riesgos. : Contrato de obras, arrendamiento de servicios y contrato de mandato</p>
CE4	<p>Dominio de conocimiento sobre técnicas innovadoras y sostenibles en edificación. Análisis de riesgos en sistemas innovadores de construcción. Arquitectura de fábrica, diseñar con nuevas técnicas. Investigaciones en la optimización e industrialización de viviendas de los sistemas constructivos. Influencia de la aplicación de nuevos materiales.</p>
CE5	<p>Dominio de conocimientos sobre arquitectura bioclimática y sostenible: Uso racional de la energía, reducción de costes de instalación. Recopilación, gestión y elaboración de datos climáticos. Estrategias activas y pasivas bioclimáticas de acondicionamiento ambiental.</p>
CE6	<p>Poner en práctica todos los conocimientos en la Construcción edificatoria y las tecnologías arquitectónicas.</p>
CE7	<p>Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos para la redacción de la memoria y exposición y defensa pública de los proyectos de construcción de edificios realizados en el TFM</p>

4 Acceso y Admisión de Estudiantes

4.1 Sistemas de Información Previo



A continuación se incluye el archivo PDF correspondiente.

Por indicación del informe de subsanaciones procedemos a indicar la siguiente información

4.1. Perfil de ingreso y vías de acceso al Máster.

MASTER EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID				
(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)	En caso de estar previstos, ¿en qué página de la memoria se describen los apoyos para alcanzar el nivel adecuado en esta competencia?
CI 1.	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.	Conocimiento y comprensión	SI	Curso de Nivelación organizado por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
CI 2.	Capacidad para aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer 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.	Aplicación del conocimiento y comprensión	SI	
CI 3.	Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.	Formulación de juicios	SI	
CI 4.	Capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.	Comunicación	SI	
CI 5.	Poseer aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios de segundo ciclo con un alto grado de autonomía.	Aprendizaje de habilidades	SI	
CI 6.	Competencias específicas de cada grado de origen relacionadas con la dimensión técnica, económica, legal, de la materialidad arquitectónica.	Todos	SI	
CI 7.	Competencias específicas relacionadas con el manejo de técnicas de análisis e intervención en los procesos de producción del espacio edificado.	Todos	SI	
CI 8.	Capacidad para la representación y expresión gráfica.	Comunicación	SI	

Las vías de acceso al Máster en Construcción y Tecnología Arquitectónicas son las que se establecen por **el artículo 16, del R.D. 1393/2007**, de 29 de octubre, sobre organización de enseñanzas Universitarias Oficiales.

Estos son:

1. Será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación

Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster.

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

Según indicaciones del informe provisional para la aprobación de la modificación del Máster, incluimos las titulaciones reconocidas para la admisión de alumnos al Programa que ya aparecían en la memoria inicial del Máster.

Título Académico. Existen dos opciones:

-Título de Ingeniero, Arquitecto o Máster del Espacio Europeo (para programas de Doctorado del RD 56/2005 y RD 1393/2007 o justificante de haberlo solicitado.

- Resolución de homologación del Ministerio de Educación.

~~El Máster se dirige especialmente a Arquitectos, Arquitectos Técnicos e Ingenieros, estos últimos de Caminos, industriales e Ingenieros de Edificación, con el título de grado o equivalente así como de máster, que busquen una especialización técnica en el ámbito de construcción y tecnología arquitectónicas en su futuro profesional o investigador.~~

~~No hay complementos formativos para estudiantes de otras titulaciones, ya que no se contempla la realización de dichos complementos dentro del Máster.~~

También se indica que no hay complementos formativos para estudiantes de otras titulaciones, ya que no se contempla la realización de dichos complementos dentro del Máster.

4.1. Sistemas 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 la titulación

En la siguiente tabla se detallan los distintos sistemas de información implementados con carácter previo a la matriculación, tanto con carácter general para la UPM como

con carácter específico para el Máster Universitario en Construcción y Tecnología Arquitectónicas:

MASTER EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID (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
Información general sobre el Título de Máster Internet Permanente	Internet	Permanente
Información sobre proceso de inscripción y matrícula	Internet	Permanente
Información impresa sobre el Título de Máster	En universidades, asociaciones profesionales, etc.	Anual

El Plan de información previa a la matriculación de la UPM potencia la vía telemática para el suministro de datos y el intercambio previo a la inscripción de los alumnos.

La Universidad Politécnica de Madrid, permite la realización de los trámites de matrícula por vía telemática, así como la consulta de la reglamentación y contenido de todos sus programas de postgrado a través de su página electrónica: <http://www.upm.es/estudios/postgrado/máster.html>

En ella se incluye la siguiente información:

- Másteres 08/09

- Alfabético
- Centro
- Interuniversitario

- Admisión

- Procedimiento
- Legalización de documentos

-Calendario

El Máster Universitario cuenta con información telemática a través del portal web propio del Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas en el que se incluye la siguiente información:

- Información básica, con contactos para la preinscripción y matrícula.
- Información general
- Características generales del programa de postgrado.
- Fines
- Características
- Denominación del Título
- Institución que tramita el Título
- Número de créditos
- Periodicidad de la oferta
- Criterios de selección y requisitos de admisión
- Número de plazas a ofertadas
- Régimen de estudios
- Modalidad de impartición
- Periodo lectivo
- Número mínimo de créditos de matrícula por periodo lectivo y módulo
- Justificación del programa
- Programa lectivo.
- Proceso de preinscripción Máster
- Coordinación y profesorado.

El nuevo Máster Universitario hará uso de dicho portal, actualizando los contenidos necesarios.

El Plan de acogida y orientación de los estudiantes contempla las siguientes acciones:

**MASTER EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS
POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
(Sistemas de acogida y orientación a nuevos estudiantes)**

	(SI / NO)	PROCEDIMIENTO DE DIFUSIÓN O ACCESO
Bienvenida del Director/Decano del Centro	SI	Asistencia a la Jornada de Acogida
Jornada de acogida y presentación de la ETSAM y el Máster Universitario	SI	Asistencia a la Jornada de Acogida
Presentación de la estructura organizativa del Centro	SI	Asistencia a la Jornada de Acogida
Entrega de la Guía del Centro -o documentación similar a los estudiantes de nuevo ingreso	SI	Asistencia a la Jornada de Acogida / Delegación Alumnos ETSAM
Organización de actividades académicas de nivelación	SI	A través de la Secretaría del Máster
Red de MENTORES	SI	Tutorías personales, presenciales
Sistema específico de tutorías curriculares	SI	Tutorías personales, presenciales
Sistema de e-acogida a través del campus virtual de la UPM	SI	Web UPM
Ayuda Administrativa proceso matriculación	SI	Secretaría ETSAM
Cuenta de correo electrónico	SI	Secretaría ETSAM
Ayuda para alojamiento	SI	Secretaría ETSAM
Ayuda administrativa en el proceso de matriculación	SI	Secretaría del Máster
Becas y ayudas al estudio	SI	Secretaría del Máster
Asignación de un tutor curricular a cada alumno	SI	Comisión Académica del Máster
Asignación de un mentor	SI	Comisión Académica del Máster
En el programa de acogida y orientación se detallan actuaciones específicas para estudiantes extranjeros?		
Cuáles son las diferencias más reseñables respecto a las diseñadas con carácter general		
Adaptación de las anteriores actividades al idioma de origen y guía para estudiantes extranjero	SI	Traductores y responsables de intercambio
Jornada de bienvenida a los estudiantes de intercambio	SI	Asistencia a la Jornada de bienvenida de estudiantes de intercambio
En el programa de acogida y orientación se detallan actuaciones específicas para estudiantes necesidades educativas especiales?		
En el programa de acogida y orientación contempla un procedimiento de recogida del grado de satisfacción de los estudiantes con las actuaciones previstas en él?		
Encuesta de satisfacción de las actividades de acogida	SI	Secretaría del Máster
Acciones de mejora en función de los resultados de la encuesta de satisfacción	SI	Comisión Académica del Máster

4.2 Requisitos de Acceso y Criterios de Admisión

¿Cumple requisitos de acceso según legislación vigente?

Criterios de admisión

Por indicación del informe de Subsanciones del informe de reacreditación informamos que ésta normativa que ya habíamos subido en este punto es la normativa de la Universidad Politécnica de Madrid en cuanto a requisitos de acceso y admisión, con una modificación que hemos incluido para la subsanación de errores al final del presente texto:

4.2.1 Requisitos de acceso y admisión:

De acuerdo al artículo 17 del R.D. 1393/2007, modificado por el RD 861/2010, Anexo II, en la admisión de las enseñanzas de Máster se establece que:

- Los requisitos específicos de admisión a los másteres son competencia del Centro responsable del programa. Dichos requisitos constan recogidos en las memorias de los planes de estudios de los programas correspondientes.
- El Centro responsable del Máster hará públicos los requisitos de admisión y los criterios de valoración de méritos y de selección de los candidatos antes del inicio del periodo general de preinscripción de los másteres universitarios, dando la mayor difusión a través de los medios telemáticos de la UPM, mediante publicación en la web de la universidad: www.upm.es. En cualquier caso, estos medios tienen que incluir siempre la publicación de esta información en el sitio web del programa.

Además se establece por el Artículo 17 de este Real Decreto que:

1. Los estudiantes podrán ser admitidos a un Máster conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración de méritos que, en su caso, sean propios del título de Máster Universitario o establezca la universidad.
2. La Universidad incluirá los procedimientos y requisitos de admisión en el plan de estudios, entre los que podrán figurar complementos formativos en algunas disciplinas en función de la formación previa acreditada por el estudiante dichos complementos formativos podrán formar parte del Máster siempre que el número total de créditos a cursar no supere 120.

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

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

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

Según indicaciones del informe provisional para la aprobación de la modificación del Máster, incluimos las titulaciones reconocidas para la admisión de alumnos al Programa que ya aparecían en la memoria inicial del Máster.

Título Académico. Existen dos opciones:

- Título de Ingeniero, Arquitecto o Máster del Espacio Europeo (para programas de Doctorado del RD 56/2005 y RD 1393/2007 o justificante de haberlo solicitado).
- Resolución de homologación del Ministerio de Educación.

El Máster se dirige especialmente a Arquitectos, Arquitectos Técnicos e Ingenieros, estos últimos de Caminos, industriales e Ingenieros de Edificación, ~~con el título de grado o equivalente así como de máster, que busquen una especialización técnica en el ámbito de construcción y tecnología arquitectónicas en su futuro profesional o investigador.~~

~~No hay complementos formativos para estudiantes de otras titulaciones, ya que no se contempla la realización de dichos complementos dentro del Máster.~~

Una vez cumplidas las condiciones exigidas en el R.D. 1393/2007 y el decreto modificador RD 861/2010, Anexo II para el acceso, la Comisión Académica del Máster se ocupará de realizar la selección y admisión de los alumnos, de acuerdo a los siguientes criterios:

- Se valorará la formación académica y el expediente académico, especialmente las titulaciones con competencias y conocimientos relacionadas con las áreas de especialización del Máster en Construcción y Tecnología Arquitectónicas, cuya cuantificación se establece en el 60% del total.

- Se valorará la experiencia profesional e investigadora, especialmente en actividades relacionadas con las áreas de especialización del Máster en Construcción y Tecnología Arquitectónicas, cuya cuantificación se establece en el 20% del total.
- Se valorará la acreditación que certifique conocimientos suficientes de lengua inglesa y castellana que permitan abordar sin dificultad la docencia impartida en estos idiomas, cuya cuantificación se establece en el 10% del total.
- Se valorará la entrevista que los candidatos deberán tener con un miembro de la Comisión Académica del Máster en Construcción y Tecnología Arquitectónicas, cuya cuantificación se establece en el 10% del total.

En caso excepcional de duda, para la admisión de graduados, y si la formación y experiencia del candidato está muy apartada de los temas del Programa del Máster, se podrá admitir al candidato previa condición de que supere algunos cursos previos que se le indiquen, y le permitan adquirir las competencias necesarias para realizar el Máster. Todo ello de acuerdo con el procedimiento PR 19 ¿Acciones de Nivelación¿ del sistema de Garantía de Calidad de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Universidad Politécnica de Madrid.

Procedimiento de admisión al Máster:

Presentación de solicitud y documentación a aportar:

El Vicerrectorado de Planificación Académica y Doctorado hará públicas las fechas del proceso de preinscripción.

La Comisión de Postgrado de Títulos Oficiales (CPTO) establecerá la documentación que deben aportar los alumnos durante el proceso de preinscripción, así como el calendario de preinscripción de cada curso académico, haciéndolos públicos con antelación suficiente.

Los alumnos deberán realizar la preinscripción a través de los medios telemáticos que están disponibles en el sitio web institucional, www.upm.es

Cupos:

Los cupos se fijarán anualmente por el Consejo de Gobierno antes del comienzo del curso académico y teniendo en consideración lo establecido en los correspondientes planes de estudios.

Publicación del listado de alumnos admitidos:

La Comisión de Postgrado de Títulos Oficiales (CPTO) establecerá el calendario de publicación de las listas de alumnos admitidos.

Una vez resueltas las solicitudes de Admisión, por parte del Centro responsable el Programa (Escuela Técnica Superior de Arquitectura), el Vicerrectorado de Planificación Académica y Doctorado publicará el listado provisional de admitidos.

Pasado el periodo preceptivo de reclamaciones, se publicará el listado definitivo de admitidos.

CONDICIONES, PLAZOS Y PRECIOS APLICABLES A LA MATRÍCULA:

Modalidad de matrícula y números de créditos a matricular del Máster del Anexo II:

Una vez admitido un alumno, el Centro responsable del programa podrá establecer un plan de matrícula personalizado, conforme a lo establecido en los propios planes de estudio verificados, que podrá incluir la realización de unos complementos formativos previos que permitan completar la competencias de entrada del estudiante al programa.

Los planes de estudios de las titulaciones oficiales de máster que oferta la UPM tienen una estructura de cursos divididos en dos semestres en la que, junto a algunas asignaturas que se desarrollan a lo largo de todo el curso académico, predominan las asignaturas que son impartidas en los periodos lectivos correspondientes a uno de los dos semestres académicos de cada curso.

No obstante lo anterior, los estudiantes solicitantes de Beca del Ministerio de Educación, deberán matricularse del número mínimo de créditos que establezca la convocatoria anual de la beca.

Los estudiantes de las titulaciones de Máster, podrá cursar sus estudios en modalidad de tiempo completo o en modalidad de tiempo parcial

Matrícula a tiempo completo: Se matricularán de un mínimo de 38 créditos por curso, con mínimo de 19 créditos por semestre, o lo que le falte para terminar los estudios.

Matrícula a tiempo parcial. Se matricularán de un mínimo de 24 y de un máximo de 37, con un mínimo de 12 créditos por semestre, o lo que le falte para terminar los estudios.

En relación a la matrícula de Trabajo de Fin de Máster, se podrá aplicar el procedimiento establecido en el artículo 48.3 de esta normativa, si lo permite el Decreto de precios Públicos de la Comunidad de

Madrid; en todo caso, la matrícula de los créditos asignados a Trabajo Fin de Máster, se podrá realizar en cualquier momento a lo largo del curso.

La matrícula de los créditos asignados a prácticas académicas externas curriculares se podrá realizar en cualquier momento a lo largo del curso.

La matrícula de los créditos asignados a prácticas académicas externas curriculares se podrá realizar en cualquier momento a lo largo del curso, en función de la suscripción del convenio de cooperación educativa que las sustente.

Se podrán reconocer, si procede, hasta un máximo de 10 créditos entre las titulaciones de Ingeniero anteriores al R.D. 56/2005 y los Máster pertenecientes a los R.D. 56/2005 y R.D. ambos pertenecientes a la UPM.

Periodos de matrícula:

La UPM establecerá dos periodos de matriculación para sus titulaciones oficiales de Máster.

a) Periodo de matriculación del primer semestre: se desarrollará durante el mes de julio, En este período de matriculación los estudiantes se matricularán de las asignaturas anuales, así como de aquellas asignaturas semestrales ofertadas durante el primer semestre en su titulación.

b) Periodo de matriculación del segundo semestre: se desarrollará durante dos semanas una vez finalizado el primer semestre académico, según se especifique en el calendario escolar. En este periodo de matriculación el estudiante se matriculará de aquellas asignaturas semestrales ofertadas durante el segundo semestre.

En su caso, en cada Centro hará público, con antelación suficiente, el criterio adoptado en orden a permitir que cada alumno examinado pueda formalizar su matrícula, de forma que se le garantice al menos un plazo de cinco días hábiles, contados a partir del siguiente a aquel en se publique la última calificación.

Precios aplicables a la matrícula:

Como norma general, los precios serán los que disponga, en el correspondiente Decreto, la Comunidad de Madrid.

En el caso de que dicho Decreto fije un precio mínimo por matrícula éste no se aplicará en los siguientes casos:

- Cuando el alumno se matricule de la totalidad de asignaturas o créditos necesarios para finalizar estudios y el precio total no supera la cantidad mínima.
- Cuando el alumno se matricule de la totalidad de créditos posibles a consecuencia de los requisitos del plan de estudios y/o de la normativa de la UPM, y el precio total no supere la cantidad mínima.
- Cualquier otra situación, aparte de las precedentes, que se establezca por el Decreto de Precios Públicos que con carácter anual publica la Comunidad de Madrid.

Derechos que confiere la matricula:

La matrícula en cualquier asignatura de las titulaciones de Máster dará derecho a recibir su docencia y a ser evaluado en la convocatoria ordinaria que corresponda al semestre en el que se oficialice la matrícula en la asignatura, así como en la convocatoria extraordinaria del curso en el que se realiza la matrícula.

Los estudiantes españoles y los comunitarios deben realizar los siguientes pasos:

Solicitar la Admisión vía Web. Se podrán seleccionar, por orden de prelación, hasta tres programas de Máster diferentes.

Enviar los siguientes documentos a través de formulario Web de admisión:

- Título académico. Existen dos opciones:
 - Título de Ingeniero, Licenciado, Arquitecto o Máster del Espacio Europeo o justificante de haberlo solicitado.
 - Resolución de homologación del Ministerio de Educación.
- DNI o pasaporte.

En caso de ser admitidos los alumnos dispondrán de un plazo máximo de dos meses, después de la matriculación, para presentar los originales de los documentos enviados en la secretaría de sus centros. Si no se presentan estos documentos se anulará la matrícula realizada a todos los efectos.

Los estudiantes no comunitarios deben realizar los siguientes pasos:

Solicitar la Admisión vía Web. Se podrán seleccionar, por orden de prelación, hasta tres programas de Máster diferentes.

Enviar los siguientes documentos a través de formulario Web de admisión:

- Título o justificante: de haberlo solicitado, previamente legalizado por vía diplomática.
- Documento de identidad: Pasaporte, NIE o cédula de identidad.
- Certificado de notas: en el que conste la relación, los créditos (o las horas) y la calificación obtenida en cada una de las asignaturas cursadas.
- Certificado firmado por un responsable: de la Universidad con el número total de horas cursadas en el que se diferencie entre horas lectivas y horas prácticas, en caso de que esta información no conste en el Certificado de notas. Esta información es imprescindible.

En la solicitud vía Web se solicitará la documentación legalizada. En caso de ser admitidos los alumnos dispondrán de un plazo máximo de dos meses, después de la matriculación, para presentar los documentos originales en la secretaría de sus centros. Si no se presentan estos documentos se anulará la matrícula realizada a todos los efectos.

La admisión para cursar estudios de Máster no implicará en modo alguno la homologación de la titulación previa, la cual deberá tramitarse de acuerdo a los procedimientos establecidos para la homologación de títulos académicos extranjeros.

Notificación de la resolución al alumno:

Los órganos responsables de los Másteres publicarán por todos los medios físicos y telemáticos a su disposición las listas definitivas de alumnos admitidos.

Modificación

De acuerdo Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, en el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, se altera en los siguientes términos de acuerdo a los requisitos de acceso y admisión a las distintas enseñanzas de Máster

Se modifica el apartado 1 del artículo 16 (RD1393/2007) que queda redactado en los siguientes términos:

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

Se modifica el apartado 2 del artículo 17 (RD1393/2007), que queda redactado del siguiente modo.

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

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

Independientemente a las modificaciones los artículos 16 y 17 del Real Decreto 1393/2007, establecen que:

«Art. 16.1. Así mismo, podrán acceder los titulados conforme a sistemas educativos ajenos al Espacio Europeo de Educación Superior sin necesidad de la homologación de sus títulos, previa comprobación por la Universidad de que aquellos acreditan un nivel de formación equivalente a los correspondientes títulos universitarios oficiales españoles y que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de postgrado. El acceso por esta vía no implicará, en ningún caso, la homologación del título previo de que esté en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar las enseñanzas de Máster.»

«Art. 17.1. Los estudiantes podrán ser admitidos a un Máster conforme a los requisitos específicos y criterios de valoración de méritos que, en su caso, sean propios del título de Máster Universitario o establezca la universidad.»

«Art. 17.3. Estos sistemas y procedimientos deberán incluir, en el caso de estudiantes con necesidades educativas específicas derivadas de discapacidad, los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que evaluarán la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos.»

«Art. 17.4. La admisión no implicará, en ningún caso, modificación alguna de los efectos académicos y, en su caso, profesionales que correspondan al título previo de que este en posesión el interesado, ni su reconocimiento a otros efectos que el de cursar enseñanzas de Máster.»

Una vez cumplidas las condiciones exigidas en el R.D. 1393/2007 y el decreto modificador RD 861/2010, la Comisión Académica del Máster se ocupará de realizar la selección y admisión de los alumnos, y será evaluada de acuerdo a los siguientes criterios:

- Se tendrá en cuenta el expediente académico del alumno que el alumno. Se valorará la formación académica, especialmente las titulaciones con

competencias y conocimientos relacionadas con las áreas de conocimiento del presente Máster. Su cuantificación se establece en el 50% del total.

- Se valorará la experiencia profesional e investigadora, especialmente en actividades relacionadas con las áreas de especialización del cuya cuantificación se establece en el 30% del total.

- Se valorará la acreditación que certifique conocimientos de Nivel A2, dentro del Marco Común Europeo de Referencia (MCER), de lengua inglesa y castellana que permitan abordar sin dificultad los contenidos académicos en estos idiomas.

4.3 Apoyo a Estudiantes

4.3. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados:

El programa incluye aspectos docentes y formativos, en procedimiento, de tutela y orientación personalizada a todo alumno matriculado.

El alumno propondrá la asignación de un tutor (dentro del profesorado del Máster). Esta figura será aprobada por la Comisión del Máster en Construcción y Tecnología Arquitectónicas.

MASTER EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID (Sistemas de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados) En la documentación ¿se describen los programas de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados? (SI / NO)

PROCEDIMIENTO DE DIFUSIÓN O ACCESO Elementos que lo componen

Tutorías vinculadas al contenido académico de cada asignatura

SÍ

Visita a los profesores en los horarios de tutorías que se establecerán al efecto; se prevén tres horas de tutoría por alumno para cada asignatura a lo largo del período de docencia de la asignatura. Especifique las previsiones sobre el número medio de alumnos tutorizados por cada profesor en estas tutorías

Tutorías curriculares dirigidas a orientar al estudiante

SI

Visita al tutor asignado en los horarios de tutorías que se establecerán al efecto; se prevén cinco horas de tutoría por alumno por curso académico Especifique las previsiones el número medio de alumnos tutorizados por cada profesor en las tutorías curriculares

Actividades de Orientación Profesional - Coaching (especificar)

SI

Acciones informativas y de orientación (charlas genéricas y atención personalizada) a través del Área de Creación de Empresas de la Universidad Politécnica de Madrid Se contemplan algunos de los servicios siguientes en el programa de apoyo y orientación?

Apoyo a la movilidad de estudiantes de la titulación

Sí

Cuando los actuales acuerdos de intercambio y colaboración con centros europeos se actualicen y adapten al segundo ciclo, los alumnos podrán disfrutar de un programa de intercambio coordinado por los responsables del mismo y la Comisión del Máster.

Apoyo a la realización de estancias en empresa a través del COIE de la UPM

Servicio de atención psicológica

Sí

Se contará con los recursos ofrecidos por la Universidad Politécnica de Madrid

Otros (especificar)

MASTER UNIVERSITARIO EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS

POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

(Sistemas de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados)

En la documentación ¿se describen los programas de apoyo y orientación a los estudiantes una vez matriculados? (SI / NO)

PROCEDIMIENTO DE DIFUSIÓN O ACCESO

Elementos que lo componen

Tutorías vinculadas al contenido académico de cada asignatura SÍ

Visita a los profesores en los horarios de tutorías que se establecerán al efecto; se prevén tres horas de tutoría por alumno para cada asignatura a lo largo del período de docencia de la asignatura.

Especifique las previsiones sobre el número medio de alumnos tutorizados por cada profesor en estas tutorías

Tutorías curriculares dirigidas a orientar al estudiante SI

Visita al tutor asignado en los horarios de tutorías que se establecerán al efecto; se prevén cinco horas de tutoría por alumno por curso académico

Especifique las previsiones el número medio de alumnos tutorizados por cada profesor en las tutorías curriculares

Actividades de Orientación Profesional - Coaching (especificar) SI

Acciones informativas y de orientación (charlas genéricas y atención personalizada) a través del Área de Creación de Empresas de la Universidad Politécnica de Madrid

Se contemplan algunos de los servicios siguientes en el programa de apoyo y orientación?

Apoyo a la movilidad de estudiantes de la titulación SÍ

Cuando los actuales acuerdos de intercambio y colaboración con centros europeos se actualicen y adapten al segundo ciclo, los alumnos podrán disfrutar de un programa de intercambio coordinado por los responsables del mismo y la Comisión del Máster.

Apoyo a la realización de estancias en empresa SI

Apoyo Institucional a las candidaturas ofertadas COIE

Servicio de atención psicológica SÍ

Se contará con los recursos ofrecidos por la Universidad Politécnica de Madrid

Nada más integrarse al programa cada alumno solicitará le sea asignado un Tutor Académico, el cual estará encargado de orientarle sobre los contenidos del Máster, las áreas de especialización y las líneas de investigación actualmente en curso. El tutor efectuará un seguimiento de la trayectoria y rendimiento académico del alumno durante su estancia en el programa. A petición del alumno o del tutor, la Dirección del Máster podrá cambiar el Tutor previamente asignado.

Asimismo cada Trabajo Fin de Máster tendrá asignado un Profesor Tutor, entre los Profesores que imparten docencia en el mismo y cuya misión fundamental será fijar las especificaciones del Trabajo Fin de Máster, orientar al Alumno durante la realización del mismo, y garantizar que los objetivos fijados inicialmente son alcanzados en el tiempo fijado de forma adecuada.

El Director de cada Máster se encargará de tramitar internamente la asignación de Tutores y Trabajo Fin de Máster a los Alumnos con derecho a ello en cada Curso Académico, teniendo en cuenta las preferencias del Alumno por una línea de trabajo concreta y la carga docente de los posibles Tutores.

4.4 Sistema de transferencia y reconocimiento de créditos

Reconocimiento de Créditos

	Mínimo	Máximo
Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias	0	0
Cursados en Títulos Propios	0	0
Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	0	0

Sistema de transferencia y reconocimiento de créditos

Por indicación del informe de subsanaciones de la reacreditación del Máster desarrollamos la normativa de la Universidad Politécnica

4.4. Transferencia y reconocimiento de créditos.

la universidad Politécnica de Madrid ha aprobado su Normativa de reconocimiento y transferencia de créditos, en Consejo de gobierno de fecha 31 de enero de 2013. Dicha normativa está accesible en la dirección http://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%20de%20Alumnos/Convalidaciones/normativa_recono_trans_creditos_20130131.pdf

No obstante por indicación del informe de subsanaciones procedemos a desarrollarla:

Capítulo I.

Disposiciones Generales

Artículo 1. Objeto

La finalidad de esta normativa es regular los procedimientos de reconocimiento y transferencia de créditos a aplicar en las Titulaciones oficiales de la Universidad Politécnica de Madrid que formen parte de su oferta educativa dentro del Espacio Europeo de Educación Superior.

Artículo 2. Ámbito de aplicación

2.1. Se denominará titulación de origen aquella en la que se han cursado los créditos o asignaturas objeto de reconocimiento o transferencia.

2.2. Asimismo se denominará titulación de destino aquella para la que se solicita el reconocimiento o la transferencia de los créditos.

2.3. Se entenderá por reconocimiento de créditos la aceptación por parte de la Universidad Politécnica de Madrid de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales de educación superior, son computados en otras enseñanzas distintas a efectos de la obtención de un título oficial por la UPM.

2.4. Se entenderá por transferencia de créditos, 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, que no hubiesen conducido a la obtención de un título oficial y no sean objeto de reconocimiento.

2.5. La Resolución de Reconocimiento y Transferencia de Créditos

será el documento en el que se acrediten los créditos reconocidos y transferidos y las asignaturas o materias exentas de ser cursadas, en su caso, por considerarse adquiridas las competencias de esas asignaturas en los créditos reconocidos, de acuerdo con el formato recogido en el Anexo I de este documento.

2.6. Se denomina reconocimiento automático al que se resuelve por un procedimiento abreviado ante la existencia de precedentes idénticos. A tal fin se elaborarán y publicarán en la página web de la U.P.M. las tablas de equivalencia de reconocimiento de créditos,

basándose en las correspondientes resoluciones, que serán actualizadas periódicamente.

Artículo 3.

Créditos a cursar tras el reconocimiento Tras el reconocimiento, el número de créditos eximidos de cursar más los que deban cursarse

en la titulación de destino no será inferior al número total de créditos necesario para la obtención del título de destino.

En todo caso la Universidad Politécnica de Madrid orientará a sus estudiantes , con créditos reconocidos, sobre el itinerario académico más adecuado.

Artículo 4. Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos

Para dar respuesta a las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos, la Universidad Politécnica de Madrid crea la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos, en adelante CRTC, que estará formada por:

- a) El Vicerrector competente en materia de estudiantes, que la presidirá.
- b) El Vicerrector competente en materia de ordenación académica.
- c) Tres directores o decanos de Escuelas o Facultades de la Universidad Politécnica de Madrid, elegidos por y de entre ellos.
- d) Un estudiante propuesto por la Delegación de Alumnos de la Universidad.
- e) El Secretario General que realizará, a su vez, las labores de secretario de la Comisión.

El presidente podrá invitar a las sesiones de la Comisión a los Jefes de Estudio de las titulaciones afectadas, así como aquellas personas de la UPM que sean de interés para los temas a tratar en dichas sesiones, los cuales asistirán a la reunión con voz pero sin voto.

Artículo 5. Funciones de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos.

Las funciones de la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos son:

- a) Resolver las solicitudes de reconocimiento y transferencia de créditos y notificar el sentido de las mismas a los solicitantes.
- b) Implantar, mantener y desarrollar las bases de datos y tablas de equivalencia que permitan resolver de forma ágil las solicitudes que tuvieran precedentes iguales.
- c) Solicitar a las correspondientes Direcciones o Decanatos informe de las Comisiones de Ordenación Académica o sus equivalentes que entiendan sobre aquellas solicitudes de reconocimiento de créditos que no cuenten con precedentes iguales resueltos anteriormente.
- d) Facultar al Presidente para firmar las Resoluciones de los reconocimientos automáticos.
- e) Aprobar el Reglamento de Desarrollo de los Catálogos, General y Específico de Actividades Universitarias Acreditables en Titulaciones de la U.P.M.
- f) Aprobar el Catálogo General de Actividades Universitarias de Representación Estudiantil, Deportivas, Culturales y de Cooperación y Solidarias Acreditables en Titulaciones de la UPM.

Capítulo II. Reconocimiento de créditos

Sección 1. Aspectos generales del reconocimiento

Artículo 6. Procedimiento para el Reconocimiento y Transferencia de Créditos

6.1. - El procedimiento de reconocimiento y transferencia de créditos puede ser de carácter ordinario o automático.

El Jefe de Estudios comprobará a cuál de los dos procedimientos corresponde la solicitud, según los antecedentes previos aprobados y ordenará el trámite correspondiente.

6.2.- El procedimiento ordinario se iniciará a solicitud del interesado que deberá ser presentada mediante el formulario electrónico de reconocimiento de créditos, disponible en la página web de la UPM, conforme al modelo oficial que consta como Anexo II.

La presentación de la documentación requerida, deberá realizarse en la Secretaría del Centro, o enviada a través del registro electrónico, acompañada de la solicitud impresa. Si el alumno, en el plazo de 15 días desde la presentación de la instancia, no entrega la documentación requerida, se le tendrá por desistido de la solicitud.

La Comisión de Ordenación Académica competente o su equivalente emitirá informe del cual, junto con la documentación, dará traslado al Vicerrectorado de Alumnos.

El plazo máximo para la emisión de informe y remisión de documentación al Vicerrectorado de Alumnos será de dos meses a contar desde la fecha de recibo de la documentación completa.

La Resolución concediendo o denegando los reconocimientos de créditos será adoptada por la CRTC.

La Resolución se notificará al interesado mediante su cuenta de correo electrónico institucional poniendo fin al procedimiento. En el caso de no ser alumno UPM, se notificará en el correo electrónico que obligatoriamente designe el interesado en la solicitud.

6.3.- El procedimiento de reconocimiento automático se iniciará a solicitud del interesado que deberá ser presentada mediante el formulario electrónico de reconocimiento de créditos, disponible en la página web de la UPM, conforme al modelo oficial que consta como Anexo II.

La presentación de la documentación requerida deberá realizarse en la Secretaría del Centro, o enviada a través del registro electrónico, acompañada de la solicitud impresa.

Si el alumno, en el plazo de 15 días desde la presentación de la instancia, no entrega la documentación requerida, se le tendrá por desistido de la solicitud.

El Jefe de Estudios, previa comprobación de la existencia de precedentes y siempre que no se hubiesen producido cambios significativos en los programas, emitirá informe, del cual, junto con la documentación, dará traslado al Vicerrector de Alumnos.

El plazo máximo para la emisión de informe y remisión de documentación al Vicerrectorado de Alumnos será de un mes a contar desde la fecha de recibo de la documentación completa.

La Resolución concediendo o denegando los reconocimientos de créditos será adoptada por el Presidente de la CRTC conforme a lo establecido en el art. 5 d) de la presente normativa.

La Resolución se notificará al interesado mediante su cuenta de correo electrónico institucional poniendo fin al procedimiento. En el caso de no ser alumno UPM, se notificará en el correo electrónico que obligatoriamente designe el interesado en la solicitud.

6.4.- En cualquier caso, el plazo máximo para resolver y notificar las resoluciones será de tres meses contados desde la fecha de recibo de la documentación completa.

El vencimiento del plazo máximo, sin haberse notificado Resolución expresa, legitima al interesado para entender desestimada la solicitud.

6.5.- La Resolución de Reconocimiento y Transferencia de Créditos, agota la vía administrativa. Contra dicha Resolución o no habiéndose notificado Resolución expresa, conforme a lo establecido en el punto anterior, podrá interponerse recurso Contencioso-Administrativo ante los Juzgados de lo Contencioso-Administrativo de Madrid, o recurso potestativo de reposición ante la CRTC.

Artículo 7. Reconocimiento de Créditos

7.1. Los créditos reconocidos, en forma de unidad evaluada y certificable, pasarán a consignarse en el nuevo expediente del estudiante con el literal, la tipología, el número de ellos y la calificación obtenida en el expediente de origen, con indicación de la Universidad, Centro y Titulación en la que se cursó.

7.2. Si al realizarse el reconocimiento, se eximen de cursar asignaturas de tipología diferente de las de origen se mantendrá en el expediente del alumno el literal de los de origen, de acuerdo con el formato recogido en el Anexo III de esta normativa.

7.3. Se deberá reconocer, en cualquier caso, la totalidad de la unidad certificable aportada por el estudiante, no pudiendo eximirse de cursar parcialmente ninguna asignatura.

7.4. En todo caso, no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de Grado y de Máster, ni los estudios reconocidos podrán superar el 60% de los créditos del plan de estudios o del currículo del título de grado que se pretende cursar, siempre que se trate de reconocimiento de estudios entre las diferentes enseñanzas que constituyen la educación superior, según establece el R.D. 1618/2011, de 14 de noviembre. Tampoco podrá superarse el 50 % de los créditos en los estudios de Máster.

7.5. En aquellas titulaciones que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas, la Comisión de Ordenación Académica del Centro o equivalente velará para que la adquisición de competencias de la titulación responda a los requisitos regulados para el acceso a la correspondiente profesión o, en su caso, especialidad, pudiendo obligar a los alumnos a seguir itinerarios formativos que aseguren dicha circunstancia, conforme a la Memoria verificada del plan de estudios y cuyo título consta inscrito en el Registro de Universidades, Centros y Títulos (RUCT).

7.6. Terminado el procedimiento, todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales de educación superior, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, deberán ser incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título, regulado en el Real Decreto 1044/2003, de 1 de agosto, por el que se establece el procedimiento para la expedición del Suplemento Europeo al Título.

Artículo 8. Precios Públicos

El reconocimiento de créditos regulado en esta normativa, estará sujeto al pago de los Precios Públicos que para cada curso académico apruebe la Comunidad de Madrid, excepto cuando el reconocimiento de créditos sea consecuencia de la adaptación de una titulación inacabada anterior, a la misma de grado, que esté recogida en la memoria de verificación de la titulación en que haya recaído el reconocimiento.

Sección 2. Reconocimiento en enseñanzas de Grado

Artículo 9. Reconocimiento de créditos correspondientes a materias de formación básica de la rama de conocimiento de la titulación de destino en las enseñanzas de grado.

9.1. En los casos en que se tengan superados 36 o más créditos de la misma rama de conocimiento de origen y destino, serán objeto de reconocimiento al menos 36, según se recoge en el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, que modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre. Cuando la cantidad de créditos sea inferior, serán objeto de reconocimiento todos ellos. 12 Dicho reconocimiento conllevará la exención de cursar los módulos, materias o las asignaturas que se determinaren a efectos de la obtención del título, a tenor de lo dispuesto en el Real Decreto 1618/2011, de noviembre sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior.

9.2. Los créditos de formación básica superados en la titulación de origen, correspondientes a la rama de conocimiento a la que pertenece la titulación de destino, se reflejarán literalmente, de acuerdo a la descripción de literalidad pura que se establece en esta normativa. En el caso de que no exista adecuación de competencias con la titulación de destino, se podrán eximir de cursar asignaturas de tipología diferente, debiendo garantizarse la adquisición de las competencias necesarias para la obtención de Título.

9.3. Una vez resuelta la solicitud de reconocimiento, los alumnos que hayan completado el número de créditos de formación básica exigido por el plan de estudios de la titulación de destino, podrán cursar, de forma voluntaria, otras asignaturas de formación básica, con el objeto de mejorar 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.

Artículo 10. Reconocimiento de créditos no correspondientes a materias de formación básica de la rama de conocimiento de la titulación de destino en las enseñanzas de Grado

Los créditos en materias y actividades que no sean de formación básica de la rama de conocimiento de la titulación de destino, según indica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en la redacción dada por el 861/2010, de 2 de julio, podrán ser reconocidos siempre que hubiera adecuación entre las competencias y conocimientos que en ellas pudieran adquirirse y las enseñanzas cursadas por el estudiante, o bien con la experiencia laboral y profesional acreditada que hubiese adquirido, o bien si se tratara de materias de carácter transversal. Si no se hubieran resuelto previamente casos iguales, será la CRTC de la Universidad la que, previo informe de la Comisión de Ordenación Académica o equivalente que entienda de la 13 titulación, evalúe las competencias adquiridas con los créditos aportados y su posible correspondencia con materias de la titulación de destino.

Artículo 11. Reconocimiento de créditos correspondientes a titulaciones no reguladas por el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, en titulaciones que no supongan una adaptación de las mismas.

Cuando la titulación de origen no esté regulada por el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, se reconocerán los créditos de las asignaturas cuyas competencias, conocimientos y carga de trabajo del alumno, sean equivalentes a las correspondientes a una o varias asignaturas de la titulación de destino. Este reconocimiento supondrá para el alumno la exención de cursar dichas asignaturas.

Sección 3. Reconocimiento de créditos obtenidos en estancias externas

Artículo 12. Reconocimiento de créditos obtenidos en estancias externas

12.1. Para que la UPM reconozca los créditos cursados por sus estudiantes en centros externos, deberá existir un acuerdo previo entre las dos Universidades en el que se defina, el proyecto formativo a desarrollar, las competencias que se adquieren en el mismo, así como las materias previstas que, en el plan de estudios, van a ser eximidas de cursar. Las materias cursadas en origen incluidas en los contratos de estudio, serán reconocidas directamente por la titulación correspondiente, que llevará a cabo la tramitación de todo el procedimiento.

12.2. Para que la UPM reconozca los créditos cursados por sus estudiantes, correspondientes a prácticas externas realizadas en el extranjero, deberá existir un acuerdo previo entre la Universidad y las entidades colaboradoras en las que se desarrolle la actividad formativa. Estas actividades serán reconocidas directamente por la titulación correspondiente, que llevará a cabo la tramitación de todo el procedimiento.

12.3. Dichos acuerdos se ajustarán a la legislación vigente, las normativas específicas de la Universidad o, en su caso, a lo establecido en los programas de movilidad para realizar prácticas en el extranjero.

Sección 4. Reconocimiento de actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación

Artículo 13. De los créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación

13.1. Los estudiantes matriculados en planes de estudios que contemplen el reconocimiento de créditos por actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, podrán obtener el reconocimiento del número de créditos que como máximo, a estos efectos, se haya especificado en la memoria del plan de estudios de la titulación.

13.2. Los Centros a los que estuvieran adscritas las titulaciones que contemplen esta posibilidad realizarán su acreditación y el reconocimiento de créditos, de acuerdo a los siguientes criterios:

a. Se podrá reconocer hasta un máximo de 3 ECTS por actividad, para aquellas acreditables cuya duración sea igual o inferior a un año.

b. Las actividades que puedan ser fácilmente baremadas, por ejemplo las correspondientes a la representación estudiantil, tendrán previamente definido el procedimiento a seguir para su acreditación y sistema de verificación del desarrollo de la actividad, así como el número de créditos que les serán reconocidos.

c. Las actividades que no sean fácilmente baremables seguirán un protocolo basado en la designación de un responsable del organismo donde se va a desarrollar la actividad, la presentación de un programa de actividades a realizar y entrega de una memoria de actividades a la terminación de las mismas, que será evaluada por el responsable designado.

d. Las actividades realizadas que impliquen un reconocimiento de créditos se trasladarán al expediente del estudiante y al Suplemento Europeo al Título.

13.3. Aquellas actividades que puedan ser reconocidas con créditos europeos para una única titulación y cuyo procedimiento de acreditación esté previamente definido, deberán ser aprobadas por la Comisión de Ordenación Académica o su equivalente que tenga competencias sobre la titulación, y se recogerán en el Catálogo Específico de Actividades Universitarias Acreditables de Titulación.

13.4. Las actividades que puedan ser reconocidas con créditos europeos en todos los Planes de Estudios de la UPM y cuyo procedimiento de acreditación esté previamente definido, deberán ser aprobadas por la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la UPM, y se recogerán en el Catálogo General de Actividades Universitarias Acreditables.

13.5. Como criterio general, todas las actividades acreditables que conlleven reconocimiento de créditos, deberán ser anunciadas y difundidas antes del comienzo del plazo de matriculación de cada curso académico por la Universidad y sus Centros.

En su caso, se estará a lo dispuesto en el Reglamento de Desarrollo de los Catálogos, General y Específico de Actividades Universitarias acreditables en titulaciones de Grado por la UPM, aprobado por la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos Europeos en su sesión de 27 de junio de 2011.

Artículo 14. Catálogo general de actividades universitarias acreditables

14.1. La Universidad Politécnica de Madrid elaborará y mantendrá actualizado un Catálogo General de Actividades Universitarias Acreditables, recogiendo las actividades universitarias acreditables que se oferten cada curso académico a sus estudiantes para que, en el caso del Grado, puedan obtener hasta un máximo de 6 créditos europeos de acuerdo a lo previsto en el artículo 12 del R.D. 1393/2007.

14.2. El Catálogo General de Actividades Universitarias Acreditables recogerá las distintas actividades que pueden ser reconocidas con créditos europeos, el número de créditos europeos de cada una de ellas y, en su caso, la institución y periodo en los que se desarrollan y el sistema de evaluación previsto para cada una de ellas.

14.3. El Catálogo General de Actividades Universitarias Acreditables recogerá inicialmente, entre otras, las actividades de representación estudiantil que se incluyen en el Anexo IV de este documento y podrá ser actualizado, a propuesta del Rector, por el Consejo de Gobierno

14.4. La propuesta de inclusión de otras actividades universitarias acreditables en el Catálogo General de Actividades Universitarias Acreditables podrá realizarse desde la Presidencia de la Comisión, los Consejos de Departamento, las Juntas de Centro de la UPM, las Comisiones Mixtas de Ordenación Académica de Planes de Estudio Inter-centros, así como desde otras instituciones propias o ajenas a la Universidad Politécnica de Madrid.

14.5. Las propuestas de inclusión de actividades universitarias acreditables en el Catálogo General de Actividades Universitarias Acreditables se dirigirán al Vicerrector de Alumnos para que lo someta a la CRTC, realizándose la tramitación conforme a lo siguiente:

a) Remitirá a todas las Jefaturas de Estudio y Coordinadores de Titulaciones con Planes de Estudio Inter-centros de la UPM la propuesta recibida, estableciendo un plazo no inferior a 2 semanas para que se planteen las objeciones y sugerencias que sean oportunas al respecto.

b) Transcurrido el plazo anterior, elevará a la CRTC la propuesta recibida así como las objeciones y sugerencias remitidas desde los centros, con el objeto de que la citada Comisión tome acuerdo sobre la inclusión en el Catálogo General de Actividades Universitarias Acreditables de la actividad propuesta.

c) En el caso de haberse acordado la inclusión de la actividad en el Catálogo General de Actividades Universitarias Acreditables, realizará los trámites oportunos para llevar a término dicho acuerdo.

14.6. Cada una de las actividades que se incluya en el Catálogo General de Actividades Universitarias Acreditables deberá especificar el número de créditos que se reconocerán con ella, la persona responsable del seguimiento académico de la actividad, en su caso el sistema de evaluación que con ella se vincule, y cuanta información sea de interés para la definición concreta de la actividad.

14.7. El Vicerrector de Alumnos velará por el mantenimiento y actualización del Catálogo General de Actividades Universitarias Acreditables en Titulaciones, que deberá ser accesible, al menos, desde el servidor web de la Universidad Politécnica de Madrid.

Artículo 15. Catálogos específicos de titulación de actividades universitarias acreditables

15.1. Para cada titulación de la Universidad Politécnica de Madrid se elaborará y mantendrá actualizado un Catálogo Específico de Actividades Universitarias Acreditables de la titulación recogiendo las actividades universitarias acreditables en el ámbito del título correspondiente y que no estuvieran ya recogidas en el Catálogo General de Actividades Universitarias Acreditables al que hace referencia el artículo anterior, que se ofertarán a los estudiantes, para que, en el caso del Grado puedan obtener hasta un máximo de 6 créditos europeos de acuerdo a lo previsto en el artículo 12 del R.D. 1393/2007.

15.2. La inclusión de actividades en el Catálogo Específico de Actividades Universitarias Acreditables de la titulación, necesitará del acuerdo de la Comisión de Ordenación Académica o su equivalente que tenga competencias sobre la titulación.

15.3. Cada una de las actividades que se incluya en el Catálogo Específico de Actividades Universitarias Acreditables de la titulación, deberá especificar el número de créditos que se reconocerán con ella, la persona responsable del seguimiento académico de la actividad, en su caso el sistema de evaluación que con ella se vincule, y cuanta información sea de interés para la definición concreta de la actividad.

15.4. Se encargará a las Jefaturas de Estudios de los Centros el mantenimiento y actualización del Catálogo Específico de Actividades Universitarias Acreditables de cada una de las titulaciones de las que sea responsable el Centro. Dicho Catálogo deberá ser accesible, al menos, desde el servidor web del Centro.

Artículo 16. Procedimiento de reconocimiento de las actividades universitarias acreditables

16.1. El número total de créditos que pueden ser reconocidos a un estudiante por la realización de actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación que no formen parte de materias específicas del plan de estudios no podrá superar el número de créditos que a estos efectos se hayan especificado en la memoria del plan de estudios de la titulación. En las titulaciones oficiales de grado este número será de 6 créditos europeos.

16.2. Número de créditos reconocibles.

a) Créditos obtenidos por actividades de representación

El número de créditos obtenido por actividades de representación podrá ser actualizado, por el Consejo de Gobierno de la Universidad Politécnica de Madrid, para el curso que comience con posterioridad a la reunión en que se tome acuerdo a este respecto.

b) Créditos obtenidos por actividades culturales, deportivas solidarias y de cooperación.

El número de créditos reconocidos por cada una de las actividades culturales, deportivas, solidarias y de cooperación será el que se fije en el Catálogo General de Actividades Universitarias Acreditables y en el Catálogo Específico de Actividades Universitarias Acreditables de titulación para la actividad correspondiente, siempre que con ello no se sobrepase el máximo previsto para la titulación.

16.3. El responsable de cada actividad cultural, deportiva, solidaria y de cooperación que se recoja en el Catálogo General de Actividades Universitarias Acreditables, una vez finalizada la misma, remitirá al Presidente de la CRTC el acta correspondiente, con el objeto de que se tramite el reconocimiento que proceda de los créditos correspondientes a los estudiantes que hubieran participado en ellas.

16.4. El responsable de cada actividad cultural, deportiva, solidaria y de cooperación que se recoja en el Catálogo Específico de Actividades Universitarias Acreditables de titulación, una vez finalizada, remitirá al Jefe de Estudios del Centro responsable de la titulación, el acta correspondiente, con el objeto de que se tramite el reconocimiento de los créditos correspondientes a los estudiantes que hubieran participado en ellas.

16.5. Finalizado el periodo para el que fueron elegidos los delegados y subdelegados estudiantiles, así como finalizado el periodo de sesiones de cada curso académico de los órganos de gobierno y comisiones en las que hubiera representantes de los estudiantes, éstos podrán solicitar al Presidente de la CRTC el reconocimiento de los créditos que correspondan. Dicha solicitud deberá venir acompañada de copia de las credenciales pertinentes y, en su caso, de los certificados de asistencia a las sesiones del órgano colegiado o comisión correspondientes.

Artículo 17. Sobre la calificación de los créditos reconocidos por actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación

Los créditos obtenidos por reconocimientos correspondientes a actividades formativas no integradas en el plan de estudios, no serán calificados numéricamente, ni serán tenidos en cuenta a efectos de cómputo de la calificación media del expediente académico. En este sentido, las actividades que se recojan en el Catálogo General de Actividades Universitarias Acreditables, así como las que se recojan en cada uno de los Catálogos Específicos de Actividades Universitarias Acreditables de titulación, no serán calificadas ni tenidas en cuenta a efectos del cómputo de las calificaciones medias.

No obstante lo anterior, si las actividades desarrolladas prevén un sistema de evaluación, será necesario superar la actividad según dicho sistema para que la Universidad Politécnica de Madrid proceda al reconocimiento de los créditos que le correspondan.

Sección 5. Otros Reconocimientos de Créditos

Artículo 18. Reconocimiento de estudios en títulos de Técnico Superior de Formación Profesional, de Artes Plásticas y Diseño, de Graduado en Enseñanzas Artísticas y de Técnico Deportivo Superior

Las memorias elaboradas para la verificación por parte del Consejo de Universidades de los nuevos títulos de Grado, explicitarán las posibilidades de reconocimiento de estos estudios, así como la posibilidad de reconocimiento de la experiencia profesional en el ámbito de la titulación que el nuevo estudiante pudiera acreditar.

No obstante lo anterior, y teniendo en cuenta lo establecido en la Disposición Adicional Primera de la Ley Orgánica 4/2011, de 11 de marzo, complementaria de la Ley de Economía Sostenible y el Real Decreto 1618/2011, de 14 de noviembre, sobre reconocimiento de estudios en el ámbito de la Educación Superior, se concretarán mediante un acuerdo entre las universidades y la administración educativa correspondiente, las relaciones directas de los títulos universitarios de grado con los títulos de grado de enseñanzas artísticas, de técnico superior y de técnico deportivo superior. En caso de no existir acuerdos, las solicitudes serán estudiadas por el Centro correspondiente quien propondrá a la CRTC, al menos, los créditos que se establecen en el anexo I de dicho Real Decreto, lo que conllevará la exención de cursar las materias que se determinen.

Las previsiones del mismo serán de aplicación a los reconocimientos de estudios que se soliciten a efectos de cursar titulaciones de educación superior a partir del curso 2012/2013.

Artículo 19. Reconocimiento de la experiencia laboral y profesional

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, en conjunción con el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en su redacción dada por el R.D. 861/2010, de 2 de julio, la CRTC podrá reconocer la

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

Capítulo III. Transferencia de Créditos

Artículo 20. Transferencia de créditos

20.1. Los créditos superados por el estudiante en enseñanzas universitarias oficiales que no hubiesen conducido a la obtención de un título oficial y no fueran constitutivos de reconocimiento, tendrán la consideración de créditos transferidos y deberán consignarse en el expediente del estudiante, en caso de tratarse de estudios cursados dentro del Espacio Europeo de Educación Superior.

20.2. En el expediente académico se establecerá una separación tipográfica clara entre los créditos que conducen a la obtención del título de grado correspondiente y aquellos otros créditos transferidos que no tienen repercusión en la obtención del mismo.

Disposición adicional

A los efectos de aplicación de la presente normativa, el Coordinador de la Titulación será equivalente al Jefe de Estudios.

Disposición derogatoria

Queda derogada la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad Politécnica de Madrid aprobada por el Consejo de Gobierno de fecha 26 de febrero de 2009.

Queda derogada cualquier norma de igual o inferior rango que vaya en contra de lo dispuesto en la presente.

Disposición final

La presente normativa entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Boletín Oficial de la Universidad Politécnica de Madrid.

El presente Máster incluye los criterios establecidos en dicha normativa:

El reconocimiento a los alumnos admitidos en la titulación, en su caso, de otros créditos cursados en las titulaciones de origen se realizará, a petición del interesado, por la Comisión de Reconocimiento de Créditos de la UPM, previo informe de la Comisión de Ordenación Académica del Centro responsable de la titulación en la UPM, y tras la comparación entre las competencias generales y específicas que se acrediten por los estudiantes procedentes de otras titulaciones y las que son objeto de las asignaturas y actividades, cuyo reconocimiento se solicite, en el plan de estudios de la titulación de destino en la UPM.

La UPM pondrá en marcha de una base documental, accesible para su consulta por los estudiantes que soliciten reconocimiento de créditos, y que facilitará el tratamiento automático de solicitudes realizadas en distintos momentos sobre las mismas materias en planes de estudios de origen y de destino.

La UPM hará públicos, con la debida antelación, los plazos de solicitud de reconocimiento de créditos.

La UPM incluirá en los expedientes académicos de sus estudiantes los créditos europeos que se acrediten como superados, tanto en la propia UPM como en otras instituciones universitarias, y que no puedan ser objeto de reconocimiento en la titulación de destino en esta Universidad.

Según indicaciones del informe provisional de aprobación de la modificación de este máster eliminamos el cuadro de ECTS que se reconocen del programa de Doctorado del que procede ya que el Máster se ha desligado de este Doctorado.

MASTER EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

(Reconocimiento de créditos respecto a otra titulaciones de la UPM)

Materias/ Módulos/ Cursos de esta titulación que serán reconocidas	ECTS que se reconocerán	Titulaciones de origen desde las que se reconocerán	Materias/Módulos/ Cursos de la titulación de origen objeto del reconocimiento
Módulo instrumental y propedéutico	12	Programa de Doctorado en Construcción y Tecnología Arquitectónicas (RD 1393/2007)	Período de docencia
Módulo de intervención en el patrimonio arquitectónico	3	Programa de Doctorado en Construcción y Tecnología Arquitectónicas (RD 1393/2007)	Período de docencia

Módulo de regulación y análisis del proceso edificatorio	3	Programa de Doctorado en Construcción y Tecnología Arquitectónicas (RD 1393/2007)	Período de docencia
Módulo de técnicas constructivas	12	Programa de Doctorado en Construcción y Tecnología Arquitectónicas (RD 1393/2007)	Período de docencia
Módulo de técnicas edificatorias de optimización energética	9	Programa de Doctorado en Construcción y Tecnología Arquitectónicas (RD 1393/2007)	Período de docencia

4.4.1 Documento asociado al Título Propio

No se ha adjuntado el documento correspondiente.

4.5 Complementos Formativos


Complementos Formativos

4.6. Descripción de los complementos formativos para la admisión al Máster

No existen complementos Formativos en este Master.

5 Planificación de las Enseñanzas

5.1 Descripción del Plan de Estudios

 A continuación se incluye el archivo PDF correspondiente.



5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. Estructura de las enseñanzas. Explicación general de la planificación del plan de estudios.

El Máster en Construcción y Tecnología Arquitectónicas se compondrá de un periodo de formación de 60 ECTS, teórico práctico que se imparte por el Departamento de Construcción y Tecnología Arquitectónicas de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid. Dicho periodo se distribuirá en actividades docentes y actividades de investigación, recomendadas por el tutor y dentro de las líneas de investigación del Máster y ahora se incluirán 6 créditos optativos de prácticas externas realizadas a través del COIE de la UPM. Para que los alumnos que realicen esas prácticas cuenten con 6 créditos y no tengan que realizar las dos asignaturas (de 3 créditos cada una) que se van a dejar como optativas en vez de obligatorias como todas las demás. Por lo que hay 6 ECTS optativos de una oferta de 12 (6+3+3).

Los distintos módulos, materias y asignaturas se impartirán en castellano, con posibilidad de docencia alternativa en otros idiomas, siempre que exista demanda para ello. El idioma alternativo principal será el inglés.

No obstante, y antes del periodo de matriculación al Máster, este indicará la lengua en que se impartirán las asignaturas en los distintos periodos de docencia a través de los medios de difusión recogidos en el punto 4.3 de la presente memoria.

El presente Máster Universitario se apoyará en los mecanismos propios de coordinación que se encuentran detallados en el punto "4.1. Organización y gestión del programa".

Trabajo Fin de Master.

Se realizará un Trabajo Fin de Máster equivalente a 15 ECTS según las siguientes directrices:

- El Trabajo Fin de Máster deberá estar orientado a la evaluación de las competencias generales y específicas asociadas al Master. Por indicación del informe provisional de aprobación de la modificación del máster, se ha añadido a las Competencias específicas una específica solo del TFM que es la CE7: Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos para la redacción de la memoria y exposición y defensa pública de los proyectos de construcción de edificios realizados en el TFM
- El Trabajo Fin de Máster deberá permitir evaluar los conocimientos y capacidades adquiridos por el alumno dentro de las áreas de conocimiento del Máster, teniendo en cuenta su carácter especializado y su orientación profesional e investigadora.
- El Trabajo Fin de Máster debe ser realizado individualmente por cada alumno bajo la dirección de un Tutor, y, como norma general, estará concebido para que el tiempo total de dedicación del alumno sea acorde con los créditos ECTS asignados.
- El Master finalizará con la elaboración y defensa oral pública de un Proyecto o Trabajo de Fin de Master por parte del estudiante.
- El Trabajo de Fin de Máster sólo podrá ser evaluado una vez que se tenga constancia de que el alumno ha superado las evaluaciones previstas en las restantes materias del Plan de Estudios y dispone, por tanto, de todos los créditos necesarios para la obtención del título de Máster, salvo los correspondientes al propio Trabajo.

El Tutor

Cada Trabajo Fin de Máster tendrá asignado un Profesor Tutor, entre los Profesores del Departamento y cuya misión fundamental será fijar las especificaciones del Trabajo Fin de Máster, orientar al Alumno



durante la realización del mismo, y garantizar que los objetivos fijados inicialmente son alcanzados en el tiempo fijado de forma adecuada.

- La Comisión Académica del Máster se encargará de tramitar internamente la asignación de Tutores y Trabajo Fin de Máster a los Alumnos con derecho a ello en cada Curso Académico, teniendo en cuenta las preferencias del Alumno por una línea de trabajo concreta y la carga docente de los posibles Tutores.

Evaluación

Los estudiantes deberán presentar el Trabajo Fin de Máster ante un Tribunal de Evaluación compuesto al menos por tres profesores del Programa, seleccionados por la Comisión Académica de acuerdo a su perfil y adecuación a la temática desarrollada en el trabajo. Dicha presentación será pública, debiendo ser convenientemente anunciada. Los Trabajos Fin del Máster se someterán a exposición pública en los locales habilitados a tal fin por la unidad responsable. La Comisión Académica del Máster regulará los requisitos para su presentación, lenguas de escritura y exposición pública, así como otros pormenores organizativos.

Defensa del Trabajo

El Director del Máster establecerá el plazo de presentación de los Trabajos de Fin de Máster, que en ningún caso podrá finalizar con posterioridad al periodo de presentación de Actas.

El alumno presentará ante el Tribunal de Evaluación previamente a la defensa un ejemplar del Trabajo de Fin de Máster, que deberá contar con el visto bueno del Tutor de la Universidad.

La defensa del Trabajo de Fin de Máster será realizada por el alumno en sesión pública, mediante la exposición oral de su contenido o de las líneas principales del mismo. A continuación, el alumno contestará a las preguntas y aclaraciones que planteen los miembros del Tribunal de Evaluación.

El Tribunal de Evaluación deliberará sobre la calificación a puerta cerrada, dando audiencia al Tutor del Trabajo de Fin de Máster antes de otorgar la calificación definitiva.

5.2 Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

La Comisión Académica del Máster velará porque todas las asignaturas planteadas dentro de esta materia cubran total o parcialmente sus competencias específicas y establecerá los mecanismos para su revisión.

El objetivo es poder asegurar una oferta de formación actualizada, que de respuesta a cualquier cambio tecnológico, profesional o formativo que se produzca. La oferta de asignaturas, se revisará anualmente, con el Procedimiento del Sistema de garantía de calidad (PR 10 de Movilidad de los alumnos que realizan estudios en el centro procedentes de otras universidades) a través de la Comisión Académica del Máster por ello sólo se detallan contenidos orientativos. La Comisión velará porque las competencias específicas asociadas a la materia se cubran en cada una de las asignaturas propuestas.

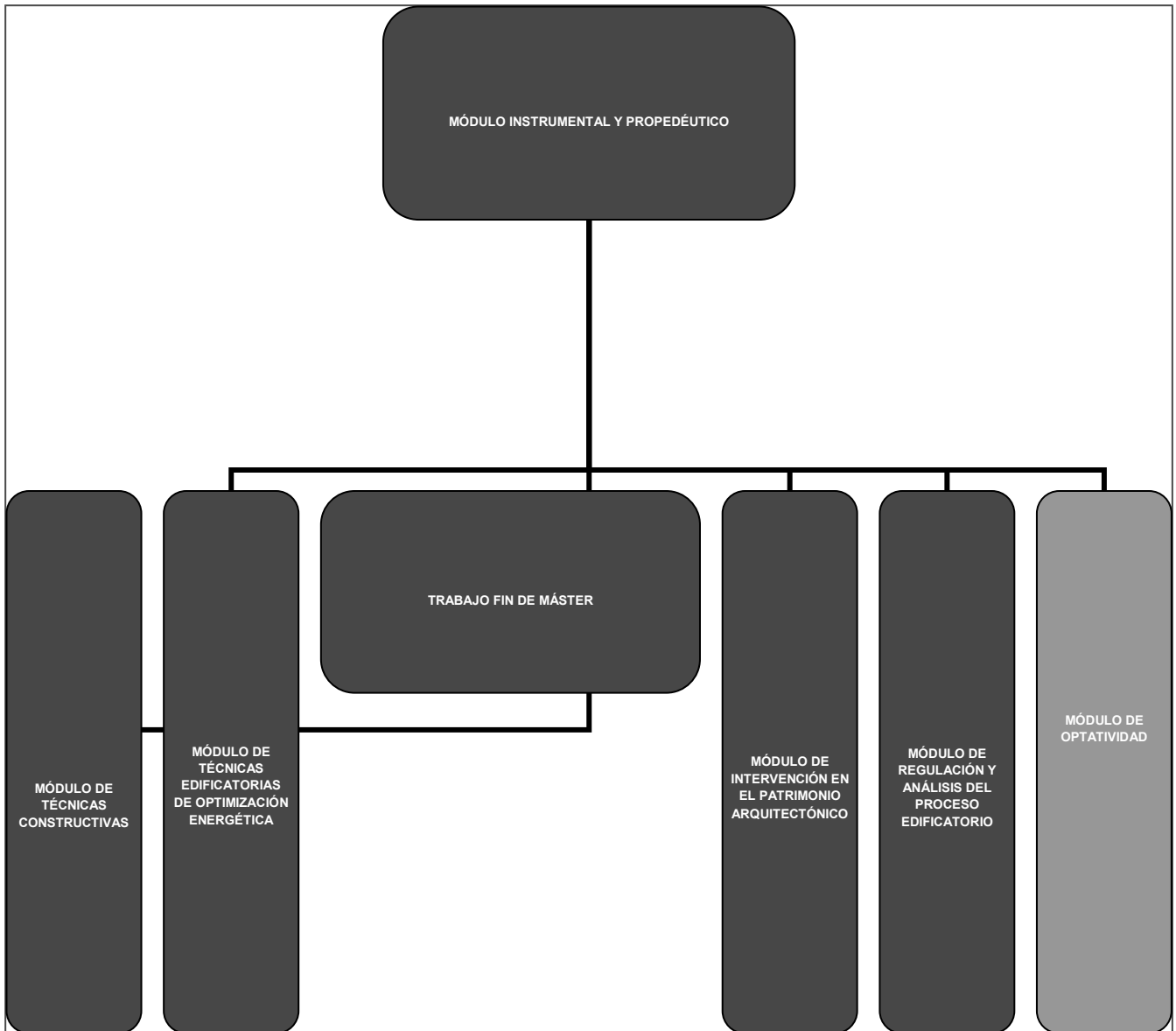
5.3 Descripción detallada de los módulos o materias de enseñanza-aprendizaje de que consta el plan de estudios

Se incorporan a continuación las fichas de módulos, materias y asignaturas de investigación del presente Título, que incluye su denominación, número de créditos ECTS, carácter, desarrollo, orientación, competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, acciones de coordinación, requisitos previos y sistema de evaluación, ~~En forma de Anexo II, a título informativo, se acompañan las fichas de las asignaturas concretas ofertadas inicialmente~~ incluyendo su denominación, profesor, y breve descripción del contenido, actividades formativas en ECTS, sistema de evaluación y



bibliografía básica. Estas asignaturas se irán ajustando de acuerdo a la propia evolución del título en la búsqueda de una mayor calidad.

Se incorpora un módulo de optatividad en el que se ofertan 6 ECTs de las prácticas externas realizadas a través del COIE de la Universidad Politécnica de Madrid y se ofertan dos asignaturas optativas de 3 ECTs cada una de ellas. De forma que los alumnos que realicen las prácticas obtendrán 6 ECTs y los que no las hagan tendrán que cursar las dos asignaturas optativas. Hemos cambiado el organigrama y el módulo de optatividad ya está parejo a los demás módulos.



A continuación adjuntamos las tablas con la información de los módulos cambiando la numeración de los mismos, apareciendo ya en orden según se den en el primer o en el segundo semestre, según indicaciones del informe provisional de aprobación de la modificación y el TFM ya no aparece como materia obligatoria..



MÁSTER UNIVERSITARIO EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS DCTA

MASTER UNIVERSITARIO EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID LISTADO DE MÓDULOS Y MATERIAS

MÓDULO	MATERIA		CARÁCTER	DURACIÓN	SEMESTRE IMPARTICIÓN DE LA ASIGNATURA	ECTS	Horas de aprendizaje (para ECTS 30 h.)			IDIOMA EN QUE SE IMPARTE
	DENOMINACIÓN EN CASTELLANO	DENOMINACIÓN EN INGLÉS					Teoría	Práctica	Trabajo personal	
MÓDULO INSTRUMENTAL Y PROPEDEÚTICO	Criterios de bases científicas constructivas 1	Criteria of constructive scientific bases 1	OB	SEMESTRAL	1 ^{er} Semestre	6	54	24	102	Los distintos módulos, materias y asignaturas se impartirán en castellano, con posibilidad de docencia alternativa en otros idiomas, siempre que exista demanda para ello. El idioma alternativo principal será el inglés.
	Criterios de bases científicas constructivas 2	Criteria of constructive scientific bases 2	OB	SEMESTRAL	1 ^{er} Semestre	6	54	24	102	
	Técnicas de la intervención	Restoration techniques	OB	SEMESTRAL	1 ^{er} Semestre	3	27	12	51	
MÓDULO DE TÉCNICAS EDIFICATORIAS DE OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA	Técnicas edificatorias de optimización energética 1	Building techniques for energy optimization	OB	SEMESTRAL	1 ^o Semestre	9	81	36	153	
	Técnicas constructivas 1	Constructive techniques 1	OB	SEMESTRAL	2 ^o Semestre	6	54	24	102	
MÓDULO DE TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS	Técnicas constructivas 2	Constructive techniques 2	OB	SEMESTRAL	2 ^o Semestre	6	54	24	102	
	Análisis del proceso edificatorio	Análisis del proceso edificatorio	OB	SEMESTRAL	2 ^o semestre	3	27	12	51	
MÓDULO DE REGULACIÓN Y ANÁLISIS DEL PROCESO EDIFICATORIO	Prácticas Externas (COIE)	External Internships	OP	ANUAL		6		90		
	Patología y Técnicas de Intervención 2	Pathology and Intervention Techniques 2	OP	SEMESTRAL	1 ^{er} Semestre	3	27	12	51	
	La Gestión en el Proceso Edificatorio	Management in the Building	OP	SEMESTRAL	2 ^o Semestre	3	27	12	51	
TRABAJO FIN DE MÁSTER	Trabajo Fin de Máster			SEMESTRAL	2 ^o Semestre	15	135	60	255	



MÉTODOS DOCENTES Y DE EVALUACIÓN POR MATERIAS Y MÓDULOS

MÓDULO	MATERIA	MÉTODO DOCENTE	MÉTODO EVALUADOR
MÓDULO DE INSTRUMENTAL Y PROPEDEÚTICO	Criterios de bases científicas constructivas 1	Clases teóricas, coloquios, dinámica de grupo, trabajo tutelado,	Valoración trabajos individuales
	Criterios de bases científicas constructivas 2	Clases teóricas, presentación de casos prácticos, seminarios, talleres, trabajo tutelado	Valoración análisis de caso práctico y conclusiones
MÓDULO DE INTERVENCIÓN EN EL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO	Técnicas de la intervención	Clases teóricas, coloquios, visitas fábrica/obra, trabajo tutelado	Valoración trabajo práctico, examen final
	Técnicas edificatorias de optimización energética 1	Clases teóricas, desarrollo trabajo investigación tutelado	Valoración trabajo final investigación
MÓDULO DE TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS	Técnicas constructivas 1	Clases teóricas, clases prácticas, prácticas laboratorio, trabajo tutelado	Valoración trabajo final
	Técnicas constructivas 2	Clases teóricas, visitas fábrica/obra, prácticas laboratorio, desarrollo trabajo de investigación tutelado	Valoración trabajo final investigación
MÓDULO DE REGULACIÓN Y ANÁLISIS DEL PROCESO EDIFICATORIO	Análisis del proceso edificatorio	Clases teóricas, prácticas, discusión casos, desarrollo trabajo investigación tutelado	Valoración trabajo investigación
	Prácticas Externas (COIE)	Prácticas externas realizadas a través del COIE de la UPM	Informe de evaluación de la empresa
MODULO DE OPTATIVIDAD	Patología y Técnicas de Intervención 2	Clases teóricas, prácticas, coloquios, visitas fábrica/obra, trabajo tutelado	Valoración trabajo práctico, examen final
	La Gestión en el Proceso Edificatorio	Clases teóricas, discusión casos, desarrollo trabajo investigación tutelado	Valoración trabajo investigación
TRABAJO FIN DE MÁSTER	Trabajo Fin de Máster	Trabajo realizado individualmente por cada alumno bajo la dirección de un Tutor,	Exposición pública y Evaluación por tribunal



MASTER EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID												
(Listado de Módulos o Materias)												
Módulos	Materias	COMPETENCIAS GENERALES										
		CG1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8	CG9	CG10	CG11
Módulo propedéutico	Criterios de bases científicas constructivas 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Criterios de bases científicas constructivas 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Módulo de intervención en el patrimonio arquitectónico	Técnicas de la intervención	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Módulo de técnicas edificatorias de optimización energética	Técnicas edificatorias de optimización energética 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Módulo de técnicas constructivas	Técnicas constructivas 1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Técnicas constructivas 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Módulo de regulación y análisis del proceso edificatorio	Análisis del proceso edificatorio	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Módulo de Optatividad	Prácticas Externas (COIE)											
	Patología y Técnicas de Intervención 2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	La Gestión en el Proceso Edificatorio											

Trabajo Fin de Máster	Todos los Profesores que componen el presente Máster Universitario	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
-----------------------	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



MASTER EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID								
(Listado de Módulos o Materias)								
Módulos	Materias	COMPETENCIAS ESPECÍFICAS						
		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7
Módulo propedéutico	Criterios de bases científicas constructivas 1	X						
	Criterios de bases científicas constructivas 2	X						
Módulo de intervención en el patrimonio arquitectónico	Técnicas de la intervención		X					
Módulo de técnicas edificatorias de optimización energética	Técnicas edificatorias de optimización energética 1					X		
Módulo de técnicas constructivas	Técnicas constructivas 1				X			
	Técnicas constructivas 2				X			
Módulo de regulación y análisis del proceso edificatorio	Análisis del proceso edificatorio			X				
Módulo de Optatividad	Prácticas Externas (COIE)						X	
	Patología y Técnicas de Intervención 2		X					
	La Gestión en el Proceso Edificatorio			X				
Trabajo Fin de Máster	Todos los Profesores que componen el presente Máster Universitario (Ver apartado 6)	X	X	X	X	X	X	X



Según el informe provisional de la aprobación de la modificación del Máster ponemos en verde lo que hemos corregido porque estaba efectivamente equivocado

MÓDULO INSTRUMENTAL Y PROPEDEÚTICO – 1^{er} SEMESTRE

~~MATERIA: METODOLOGÍA Y BASES CIENTÍFICAS 1.~~

~~Nº Créditos: 3. Carácter: Obligatorio~~

~~Desarrollo: Semestral. Orientación: Investigadora. Idioma: Español/Inglés.~~

~~Competencias: Interpretación y análisis de datos estadísticos.~~

~~Breve descripción del contenido: Proporcionar al Arquitecto unas herramientas básicas de estadística para interpretar y analizar un conjunto de datos estadísticos.~~

~~Actividades formativas: Clases presenciales y prácticas con ejercicios de aplicación de los temas y casos prácticos.~~

~~Sistema de evaluación: Evaluación continuada a través del desarrollo del curso y en concreto de los trabajos de curso elaborados.~~

~~Requisitos previos: No se fijan requisitos previos.~~

~~Acciones de coordinación: Coordinación anual con las materias del resto del módulo y de los dos módulos temáticos en caso de vinculación específica.~~

~~MATERIA: METODOLOGÍA Y BASES CIENTÍFICAS 2.~~

~~Nº Créditos: 3. Carácter: Obligatorio~~

~~Desarrollo: Semestral. Orientación: Investigadora. Idioma: Español/Inglés.~~

~~Competencias: Simulaciones numéricas.~~

~~Breve descripción del contenido: Que los estudiantes adquieran conceptos básicos de la simulación numérica y sus aplicaciones.~~

~~Actividades formativas: Clases presenciales y prácticas con ejercicios de aplicación de los temas y casos prácticos.~~

~~Sistema de evaluación: Evaluación continuada a través del desarrollo del curso y en concreto de los trabajos de curso elaborados.~~

~~Requisitos previos: No se fijan requisitos previos.~~

~~Acciones de coordinación: Coordinación anual con las materias del resto del módulo y de los dos módulos temáticos en caso de vinculación específica.~~



MATERIA: CRITERIOS DE BASES CIENTIFICAS CONSTRUCTIVAS I.

Nº Créditos: 6. **Carácter:** Obligatorio

Desarrollo: Semestral. **Orientación:** Investigadora y profesional **Idioma:** Español/Inglés.

Competencias: Criterios de base científica para el proyecto del edificio. Adquisición de conocimientos básicos avanzados en relación a las nuevas tecnologías en construcción y de control ambiental. Introducción a las tipologías arquitectónicas y constructivas. Adquisición de conocimientos y criterios básicos para la integración en el diseño de las diferentes tecnologías arquitectónicas y su aplicación específica a las diferentes tipologías arquitectónicas y constructivas.

Breve descripción del contenido: Definición de criterios técnicos del proyecto. Iniciación de diversos temas relacionados con Conocimientos avanzados sobre nuevas técnicas y materiales del edificio. Caracterización de diversos materiales y disposiciones constructivas en relación a las variables físicas a considerar. Introducción a las diferentes tipologías arquitectónicas

Actividades formativas: Materia desarrollada mediante clases teóricas, coloquios y dinámica de grupos. Desarrollo de la asignatura mediante lecturas, actividades relacionadas con éstas, trabajos, ejercicios, discusiones y participación en todas las actividades que le sean propuestas.

Sistema de evaluación: Evaluación continuada a través del desarrollo del curso y en concreto de los trabajos de curso elaborados individualmente.

Requisitos previos: No se fijan requisitos previos.

Acciones de coordinación: Habrá una reunión de coordinación dentro del semestre de impartición del módulo para coordinación de actividades docentes y otra reunión anual de carácter estratégico.

MATERIA: CRITERIOS DE BASES CIENTIFICAS CONSTRUCTIVAS II.

Nº Créditos: 6. **Carácter:** Obligatorio

Desarrollo: Semestral. **Orientación:** Investigadora y profesional **Idioma:** Español/Inglés.

Competencias: Criterios de base científica para el proyecto del edificio. Adquisición de conocimientos básicos avanzados en relación a las nuevas tecnologías en construcción y de control ambiental. Introducción a las tipologías arquitectónicas y constructivas. Adquisición de conocimientos y criterios básicos para la integración en el diseño de las diferentes tecnologías arquitectónicas y su aplicación específica a las diferentes tipologías arquitectónicas y constructivas.

Breve descripción del contenido: Definición de criterios técnicos del proyecto. Iniciación de diversos temas relacionados con Conocimientos avanzados sobre nuevas técnicas y materiales del edificio. Caracterización de diversos materiales y disposiciones constructivas en relación a las variables físicas a considerar. Introducción a las diferentes tipologías arquitectónicas



Actividades formativas: Materia desarrollada mediante Clases teóricas, presentación de casos prácticos, seminarios y talleres

Sistema de evaluación: Valoración análisis de caso práctico y conclusiones

Requisitos previos: No se fijan requisitos previos.

Acciones de coordinación: Habrá una reunión de coordinación dentro del semestre de impartición del módulo para coordinación de actividades docentes y otra reunión anual de carácter estratégico.

MATERIA: ANÁLISIS HISTÓRICO DE LOS SISTEMAS CONSTRUCTIVOS.

Nº Créditos: 3. **Carácter:** Obligatorio

Desarrollo: Semestral. **Orientación:** Investigadora. **Idioma:** Español/Inglés.

Competencias: Adquisición de conocimientos básicos en relación al estudio histórico de la técnica de la arquitectura

Breve descripción del contenido: Estudio histórico de la técnica de la arquitectura. La materia analiza y explica las circunstancias culturales, económicas, sociales y técnicas, que hicieron posibles los más importantes hitos o logros en el campo de la construcción arquitectónica.

Actividades formativas: Materia desarrollada mediante clases de taller con trabajos específicos a desarrollar por los alumnos, con apoyo de clases teóricas.

Sistema de evaluación: Evaluación continuada a través del desarrollo del curso y en concreto de los trabajos de curso elaborados

Requisitos previos: No se fijan requisitos previos.

Acciones de coordinación: Coordinación anual con las materias del resto del módulo y de los dos módulos temáticos en caso de vinculación específica.

MÓDULO DE INTERVENCIÓN EN EL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO - 1^{er} SEMESTRE

MATERIA: METODOLOGÍA DE LA RESTAURACIÓN

Nº Créditos: 3. **Carácter:** Obligatorio

Desarrollo: Semestral. **Orientación:** Investigadora. **Idioma:** Español/Inglés.

Competencias: Establecer una metodología de trabajo para acercarnos a los elementos arquitectónicos del pasado. Que los alumnos sean coherentes en la aplicación de las técnicas, sistemas y materiales más adecuados. Y poder elegir la más adecuada de entre las soluciones posibles.

Breve descripción del contenido: El problema de la Restauración Arquitectónica. Conceptos. Valores. (Autenticidad. Materia y forma. Estructura y aspecto. Compatibilidad. Reversibilidad) Criterios de Restauración a lo largo de la Historia: la teoría y la práctica. Relación entre procedimientos constructivos y criterios de Restauración. La importancia del conocimiento del elemento y de su estado. Antes, durante y después de la intervención.



~~**Actividades formativas:** Materia desarrollada mediante clases de taller con trabajos específicos a desarrollar por los alumnos, con apoyo de clases teóricas.~~

~~**Sistema de evaluación:** Evaluación continuada a través del desarrollo del curso y en concreto de los trabajos de curso elaborados~~

~~**Requisitos previos:** No se fijan requisitos previos.~~

~~**Acciones de coordinación:** Coordinación anual con las materias del resto del módulo y de los dos módulos temáticos en caso de vinculación específica.~~

MATERIA: TÉCNICAS DE LA INTERVENCIÓN.

Nº Créditos: 3. **Carácter:** Obligatorio

Desarrollo: Semestral. **Orientación:** Investigadora y profesional. **Idioma:** Español/Inglés.

Competencias: Dominio de conocimientos sobre patrimonio arquitectónico: Aplicaciones de conglomerantes tradicionales; Nuevas técnicas de diagnóstico en edificios. Criterios y técnicas de rehabilitación. Reparación y restauración de fachadas, instalaciones, acondicionamiento interior y estructuras.

Breve descripción del contenido:

Tecnologías de intervención en las edificaciones existentes: sistemas de estructuras, envolventes, sistemas de instalaciones, interiorismo.

~~**Actividades formativas:** Materia desarrollada mediante Clases teóricas, prácticas, coloquios, visitas fábrica/obra~~

~~**Sistema de evaluación:** Evaluación continuada a través del desarrollo del curso y en concreto de los trabajos de curso elaborados~~

~~**Requisitos previos:** No se fijan requisitos previos.~~

~~**Acciones de coordinación:** Habrá una reunión de coordinación dentro del semestre de impartición del módulo para coordinación de actividades docentes y otra reunión anual de carácter estratégico.~~

~~**MATERIA: TÉCNICAS DE LA RESTAURACIÓN 2.**~~

~~**Nº Créditos:** 3. **Carácter:** Obligatorio~~

~~**Desarrollo:** Semestral. **Orientación:** Investigadora y profesional. **Idioma:** Español/Inglés.~~

~~**Competencias:** Conocimiento del funcionamiento estructural de las fábricas medievales. Analizar los procesos patológicos que pueden aparecer en las fachadas de los edificios, definir el diagnóstico más adecuado de los mismos, y describir las técnicas de intervención necesarias para su reparación, rehabilitación y restauración.~~

~~**Breve descripción del contenido:** Funcionamiento estructural de las fábricas medievales: clasificación en tipos estructurales y constructivos; funcionamiento estructural de los tipos; características constructivas de las cubiertas; sistemas estructurales antisismo. Ensuciamiento físico de fachadas; Grietas en fachadas y tabiques de fábrica; Fisuras en acabados; Desprendimientos; Eflorescencias; Oxidación y corrosión; Organismos; Erosiones.~~

~~**Actividades formativas:** Materia desarrollada mediante clases de taller con trabajos específicos a desarrollar por los alumnos, con apoyo de clases teóricas.~~



Sistema de evaluación: Evaluación continuada a través del desarrollo del curso y en concreto de los trabajos de curso elaborados

Requisitos previos: No se fijan requisitos previos.

Acciones de coordinación: Coordinación anual con las materias del resto del módulo y de los dos módulos temáticos en caso de vinculación específica.

MÓDULO DE TÉCNICAS EDIFICATORIAS DE OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA - 1º SEMESTRE

MATERIA: TÉCNICAS EDIFICATORIAS DE OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA 1.

Nº Créditos: 9. **Carácter:** Obligatorio

Desarrollo: Semestral. **Orientación:** Investigadora. **Idioma:** Español/Inglés.

Competencias: Dominio de conocimientos sobre arquitectura bioclimática y sostenible: Uso racional de la energía, reducción de costes de instalación. Recopilación, gestión y elaboración de datos climáticos. Estrategias activas y pasivas bioclimáticas de acondicionamiento ambiental.

Breve descripción del contenido: Conocer los avances más significativos en los últimos años en el campo de la captación solar y aplicar los conocimientos, en el diseño de edificios sostenibles, con elementos y/o técnicas solares innovadoras. Parámetros de calidad y ahorro energético; Normativas Internacionales. Diseño de los sistemas de instalaciones de acondicionamiento ambiental: tendencias contemporáneas: climatización, iluminación, abastecimiento eléctrico, acondicionamiento hidráulico, etc.

Actividades formativas: Materia desarrollada mediante Clases teóricas, desarrollo trabajo investigación tutelado

Sistema de evaluación: Evaluación continuada a través del desarrollo del curso y en concreto de los trabajos de curso elaborados

Requisitos previos: No se fijan requisitos previos.

Acciones de coordinación: Habrá una reunión de coordinación dentro del semestre de impartición del módulo para coordinación de actividades docentes y otra reunión anual de carácter estratégico.

MATERIA: TÉCNICAS EDIFICATORIAS DE OPTIMIZACIÓN ENERGÉTICA 2.

Nº Créditos: 3. **Carácter:** Obligatorio

Desarrollo: Semestral. **Orientación:** Investigadora. **Idioma:** Español/Inglés.

Competencias: Encontrar una relación entre energía, edificación y medioambiente; Optimizar los consumos energéticos y hacer uso racional de la energía. Gestionar y/o elaborar datos climáticos; Determinar condiciones avanzadas de bienestar interior; Diseñar Climogramas de bienestar; Construir máscaras de sombra; Proponer esquemáticamente de estrategias bioclimáticas de acondicionamiento ambiental

Breve descripción del contenido: Tanto en edificios de nueva construcción como en rehabilitación, ser conscientes del uso racional de la energía y de la reducción de los costos de instalación, explotación y mantenimiento de los sistemas de climatización. Recopilar, gestionar y/o elaborar datos climáticos de un lugar



determinado y determinar condiciones avanzadas de bienestar interior; Diseño Climogramas de bienestar; Construcción de máscaras de sombra.

Actividades formativas: Materia desarrollada mediante clases de taller con trabajos específicos a desarrollar por los alumnos, con apoyo de clases teóricas.

Sistema de evaluación: Evaluación continuada a través del desarrollo del curso y en concreto de los trabajos de curso elaborados

Requisitos previos: No se fijan requisitos previos.

Acciones de coordinación: Coordinación anual con las materias del resto del módulo y de los dos módulos temáticos en caso de vinculación específica.

MÓDULO DE TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS – 2º SEMESTRE

MATERIA: MATERIALES Y SISTEMAS INNOVADORES.

Nº Créditos: 3. **Carácter:** Obligatorio

Desarrollo: Semestral. **Orientación:** Investigadora. **Idioma:** Español/Inglés.

Competencias: Dotar de conocimiento metodológico y desarrollar aptitudes para la identificación y el análisis riguroso de posibles riesgos y problemas en sistemas innovadores de construcción. Estudio de avances consolidados en materiales de construcción para la arquitectura y el urbanismo y en nuevos materiales que se hayan incorporado recientemente, o puedan incorporarse en un futuro. Lograr la optimización de la construcción de viviendas por sistemas innovadores.

Breve descripción del contenido: Identificar posibles riesgos técnicos, y realizar un riguroso análisis de riesgos. Profundizar en los criterios específicos de identificación y análisis de riesgos derivados del entorno. Materiales compuestos de matriz polimérica y cementícea; Hormigones avanzados; Avances en materiales con nuevas prestaciones constructivas; Metales avanzados; Diseño de nuevos materiales. Planteamiento evolutivo con fuerte presencia del alumnado en actividades que tengan lugar en el mundo tecnológico, a “pie de obra” y/o en contacto con técnicos externos a la Universidad.

Actividades formativas: Materia desarrollada mediante clases de taller con trabajos específicos a desarrollar por los alumnos, con apoyo de clases teóricas.

Sistema de evaluación: Evaluación continuada a través del desarrollo del curso y en concreto de los trabajos de curso elaborados.

Requisitos previos: No se fijan requisitos previos.

Acciones de coordinación: Coordinación anual con las materias del resto del módulo y de los dos módulos temáticos en caso de vinculación específica.

MATERIA: TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS 1.

Nº Créditos: 6 **Carácter:** Obligatorio

Desarrollo: Semestral. **Orientación:** Investigadora y profesional. **Idioma:** Español/Inglés.



Competencias: Dominio de conocimiento sobre técnicas innovadoras y sostenibles en edificación. Análisis de riesgos en sistemas innovadores de construcción. Arquitectura de fábrica, diseñar con nuevas técnicas. Investigaciones en la optimización e industrialización de viviendas de los sistemas constructivos. Influencia de la aplicación de nuevos materiales.

Breve descripción del contenido: Conocer los avances más significativos entre los siglos XIX y XX en el campo de la arquitectura de fábrica: sus materiales y técnicas constructivas. Diseño estructural. Aplicación de los sistemas constructivos a proyectos de arquitectura de diferentes usos y escalas. Antecedentes y estado de la técnica en el diseño de prototipos en el campo de la construcción y otros afines.
Definición de prototipo y propósito del mismo. Técnicas de experimentación con prototipos.

Identificar posibles riesgos técnicos, y realizar un riguroso análisis de riesgos. Avances en materiales con nuevas prestaciones constructivas;

Actividades formativas: Materia desarrollada mediante Clases teóricas, clases prácticas, prácticas laboratorio

Sistema de evaluación: Valoración trabajo final

Requisitos previos: No se fijan requisitos previos.

Acciones de coordinación: Habrá una reunión de coordinación dentro del semestre de impartición del módulo para coordinación de actividades docentes y otra reunión anual de carácter estratégico.

MÓDULO DE TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS – 2º SEMESTRE

MATERIA: TÉCNICAS CONSTRUCTIVAS 2

Nº Créditos: 6 **Carácter:** Obligatorio

Desarrollo: Semestral. **Orientación:** Investigadora y profesional. **Idioma:** Español/Inglés.

Competencias: Dominio de conocimiento sobre técnicas innovadoras y sostenibles en edificación. Análisis de riesgos en sistemas innovadores de construcción. Arquitectura de fábrica, diseñar con nuevas técnicas. Investigaciones en la optimización e industrialización de viviendas de los sistemas constructivos. Influencia de la aplicación de nuevos materiales.

Breve descripción del contenido: Soluciones de los edificios y sus partes. Justificación funcional y tecnológica; Breve análisis histórico. Análisis de los diversos sistemas constructivos. Sistemas de estructuras. Tecnología de los cerramientos. Sistemas de anclaje. Estructuras soporte. Módulos tridimensionales ligeros de vidrio estructural. La definición constructiva de la arquitectura de las construcciones de gran escala. Tecnologías del diseño de interiores.

Actividades formativas: Materia desarrollada mediante Clases teóricas, visitas fábrica/obra, prácticas laboratorio, desarrollo trabajo de investigación tutelado

Sistema de evaluación: Evaluación continuada a través Valoración trabajo final investigación

Requisitos previos: No se fijan requisitos previos.



Acciones de coordinación: Habrá una reunión de coordinación dentro del semestre de impartición del módulo para coordinación de actividades docentes y otra reunión anual de carácter estratégico

MÓDULO DE REGULACIÓN Y ANÁLISIS DEL PROCESO EDIFICATORIO – 2º SEMESTRE

MATERIA: REGULACIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO

Nº Créditos: 3. **Carácter:** Obligatorio

Desarrollo: Semestral. **Orientación:** Investigadora. **Idioma:** Español/Inglés.

Competencias: Dominio de conocimientos sobre regulación y análisis económico del proceso edificatorio. Contrato de obras, arrendamiento de servicios y contrato de mandato.

Breve descripción del contenido: Conocer las distintas obligaciones en que puede incurrir un arquitecto en función de las distintas actividades que desarrolle. Desarrollar los contratos civiles correspondientes a las obligaciones contraídas en el curso de las actividades desarrolladas por el arquitecto. Estudiar las consecuencias derivadas del incumplimiento de las obligaciones contraídas en los distintos contratos.

Actividades formativas: Materia desarrollada mediante clases de taller con trabajos específicos a desarrollar por los alumnos, con apoyo de clases teóricas.

Sistema de evaluación: Evaluación continuada a través del desarrollo del curso y en concreto de los trabajos de curso elaborados

Requisitos previos: No se fijan requisitos previos.

Acciones de coordinación: Coordinación anual con las materias del resto del módulo y de los dos módulos temáticos en caso de vinculación específica.

MATERIA: ANALISIS DEL PROCESO EDIFICATORIO.

Nº Créditos: 3. **Carácter:** Obligatorio

Desarrollo: Semestral. **Orientación:** Investigadora y profesional. **Idioma:** Español/Inglés.

Competencias: Dominio de conocimientos sobre regulación y análisis económico del proceso edificatorio. Gestión legal y viabilidad del proyecto y la obra. Análisis de costes y riesgos. : Contrato de obras, arrendamiento de servicios y contrato de mandato.

Breve descripción del contenido:

La materia se centra en la componente de gestión que rodea el proceso edificatorio, desde las fases de proyecto, hasta la entrega del edificio.

Se desarrolla el papel que desempeña cada uno de los agentes, así como el contenido e implicaciones de cada uno de los documentos del proyecto y dirección de obra, y las responsabilidades derivadas de todos ellos

Por otra parte, se dedica una asignatura a la consideración de las cuestiones económicas durante el proceso.

Actividades formativas: Materia desarrollada mediante Clases teóricas, prácticas, discusión casos, desarrollo trabajo investigación tutelado



Sistema de evaluación: Valoración trabajo investigación

Requisitos previos: No se fijan requisitos previos.

Acciones de coordinación: Habrá una reunión de coordinación dentro del semestre de impartición del módulo para coordinación de actividades docentes y otra reunión anual de carácter estratégico.

MÓDULO DE OPTATIVIDAD

Prácticas Externas y dos asignaturas optativas

Nº Créditos: 12. **Carácter:** Optativo

Desarrollo: las Prácticas externas Anual y las asignaturas: Semestral.

Orientación: Práctica. **Idioma:** Español/Inglés.

Competencias de las Prácticas: Poner en práctica todos los conocimientos en la Construcción edificatoria y las tecnologías arquitectónicas.

Breve descripción del contenido de las prácticas: Prácticas externas a través del COIE de la UPM

Actividades formativas: Prácticas Externas

Sistema de evaluación de las prácticas: Informe de evaluación desarrollado por la empresa en la que el alumno las haya realizado

Requisitos previos: No se fijan requisitos previos.

Sistema de evaluación: Para las prácticas: Informe de evaluación desarrollado por la empresa en la que el alumno las haya realizado.

Competencias de las asignatura Optativa del primer semestre: Patología y Técnicas de Intervención 2. Dominio de conocimientos sobre patrimonio arquitectónico: Aplicaciones de conglomerantes tradicionales; Nuevas técnicas de diagnóstico en edificios. Criterios y técnicas de rehabilitación. Reparación y restauración de fachadas, instalaciones, acondicionamiento interior y estructuras.

Breve descripción del contenido: Asignatura optativa sobre el conocimiento del estado del arte de las técnicas de intervención necesarias para la reparación y rehabilitación de fachadas, instalaciones, acondicionamiento interior y estructuras.

Actividades formativas: clases con trabajos específicos a desarrollar por los alumnos, con apoyo de clases teóricas.

Sistema de evaluación: Evaluación continuada a través del desarrollo del curso y examen

Requisitos previos: No se fijan requisitos previos.

Competencias de las asignatura Optativa del segundo semestre: La Gestión en el Proceso Edificatorio. Dominio de conocimientos sobre regulación y análisis económico del proceso edificatorio. Gestión legal y viabilidad del proyecto y la obra. Análisis de costes y riesgos. : Contrato de obras, arrendamiento de servicios y contrato de mandato



Breve descripción del contenido: Todos los aspectos referentes al proceso de gestión de una obra constructiva, al contrato de obras, arrendamiento de servicios y contrato de mandato

Actividades formativas: Clases con trabajos específicos a desarrollar por los alumnos, con apoyo de clases teóricas.

Sistema de evaluación: Evaluación continuada a través del desarrollo del curso y examen

Requisitos previos: No se fijan requisitos previos.

Acciones de coordinación: Habrá una reunión de coordinación al final de cada uno de los semestres para coordinación de actividades docentes y otra anual para recoger los resultados de las prácticas realizadas por los alumnos.

A continuación aparece la información del TFM, que faltaba y siguiendo el informe provisional de la aprobación de la modificación lo adjuntamos.

TRABAJO FIN DE MASTER - 2º SEMESTRE

Se realizará un Trabajo Fin de Máster equivalente a 15 ECTS según las directrices descritas en el punto 5.1

Competencias Poner en práctica todos los conocimientos en la Construcción edificatoria y las tecnologías arquitectónicas. Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos para la redacción de la memoria y exposición y defensa pública de los proyectos de construcción de edificios realizados en el TFM.

Actividades formativas: Trabajo realizado individualmente por cada alumno bajo la dirección de un Tutor, y, como norma general, estará concebido para que el tiempo total de dedicación del alumno sea acorde con los créditos ECTS asignados.

Sistema de evaluación: Exposición pública y Evaluación por tribunal

Requisitos previos: No se fijan requisitos previos.

Acciones de coordinación: Habrá una reunión de coordinación al final de cada uno de los semestres para coordinación de actividades docentes y otra anual para recoger los resultados de las prácticas realizadas por los alumnos.



5.4. Sistema de evaluación.

El sistema de calificaciones de los alumnos del Programa de Postgrado queda sujeto a los siguientes criterios:

1. La obtención de los créditos correspondientes a una materia comportará haber superado los exámenes o pruebas de evaluación correspondientes a las asignaturas.
2. El nivel de aprendizaje conseguido por los estudiantes se expresará con calificaciones numéricas que se reflejarán en su expediente académico junto con el porcentaje de distribución de estas calificaciones sobre el total de alumnos que hayan cursado los estudios de la titulación en cada curso académico.
3. La media del expediente académico de cada alumno será el resultado de la aplicación de la siguiente fórmula: suma de los créditos obtenidos por el alumno multiplicados cada uno de ellos por el valor de las calificaciones que correspondan, y dividida por el número de créditos totales obtenidos por el alumno.
4. La calificación se otorgará 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).

Si el resultado de la calificación fuera Suspenso, el Tribunal Evaluador del Máster hará llegar al alumno y al Tutor de la Universidad las recomendaciones que considere oportunas.

El Secretario del Tribunal Evaluador del Máster redactará y firmará la correspondiente Acta de Calificación. El Director la hará pública y la remitirá a la Comisión Académica del Máster.

5. Los créditos obtenidos por reconocimiento de créditos correspondientes a actividades formativas no integradas en el plan de estudios no serán calificados numéricamente ni computarán a efectos de cómputo de la media del expediente académico de acuerdo a la normativa de la UPM.
6. La mención de Matrícula de Honor podrá ser otorgada a alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5% de los alumnos matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola Matrícula de Honor.
7. Aparte de los criterios anteriores, la evaluación del aprovechamiento y suficiencia de los alumnos en los estudios de Máster se llevará a cabo teniendo en consideración las siguientes condiciones:



7.1. La asistencia obligatoria es, como mínimo, de un 80% en cada asignatura y en las actividades complementarias (viajes, seminarios).

7.2. La asistencia a clases, seminarios y viajes quedará certificada en las correspondientes listas de asistencias.

7.3. Se debe asistir a las tutelas indicadas por cada profesor: éstas deberían ser al menos dos tutelas por alumno y asignatura en cada cuatrimestre.

7.4. La realización de los trabajos prácticos y pruebas de evaluación indicadas en cada asignatura es de obligado cumplimiento.

7.5. Cada asignatura emite su propia calificación.

7.6. Cada profesor establecerá para su asignatura los criterios de evaluación que considere más oportunos. Entre estos cabe la realización de exámenes parciales y globales, ejercicios en clase y trabajos individuales o en equipo. En cualquier caso, los criterios se ajustarán a los siguientes:

7.6.1. Asistencia, participación e interés del alumno.

7.6.2. Entrega, en plazo, de todos los trabajos.

7.6.3. Demostrar el manejo de una metodología adecuada a los fines perseguidos por cada asignatura.

7.6.4. Coherencia y criterios adecuados a los fines de cada asignatura.

5.5 Normativa de permanencia.

Las normas de permanencia serán las fijadas por la Universidad Politécnica de Madrid en su Normativa de regulación de la Permanencia de los estudiantes de la Universidad Politécnica de Madrid para titulaciones reguladas por RD 1393/2007, para su elevación al Consejo (Aprobado por el Consejo de Gobierno en su sesión de 26 de marzo de 2009), y que puede consultarse en la siguiente dirección electrónica:

<http://www.upm.es/sfs/Rectorado/Vicerrectorado%2/Informacion/Normativa/NORMATIVA%20DE%20ACCESO%20Y%20MATRICULACION%20PERMANENCIA%20.pdf>

5.2 Actividades Formativas, Metodologías Docentes y Sistemas de Evaluación

5.2.1 Actividades Formativas

Número: **Actividad Formativa:**

AF1	Clases Teóricas presenciales
AF2	Coloquios
AF3	Dinámica de Grupos
AF4	Talleres y Seminarios
AF5	Visitas Fábricas
AF6	Trabajo individual del alumno
AF7	Prácticas en laboratorio
AF8	Discusión de casos
AF9	Prácticas Externas
TFM	Desarrollo trabajo investigación tutelado. Memoria de investigación e informe de evaluación del tutor, en función de los resultados alcanzados.

5.2.2 Metodologías Docentes

Número: **Metodología docente:**

1	Clases teóricas
2	Presentación de casos prácticos
3	Seminarios
4	Dinámica de grupos
5	Visitas
2.	Trabajo de Investigación Tutelado
7	Memoria de investigación
8	informe de evaluación del tutor
9	Prácticas en el laboratorio

5.2.3 Sistemas de Evaluación

Número: **Sistema de Evaluación:**

1	Valoración trabajos individuales
2	Valoración análisis de caso práctico y conclusiones
4	Exámen Final
5	Exposición pública
6	Evaluación por tribunal
7	Informe Empresa Externa donde se han realizado las prácticas

5.3 Información Agrupada del Plan de Estudios

5.3.1 Total de Créditos Ofertados por Carácter de las Materias del Plan de Estudios

Tabla correspondiente a la suma de créditos ofertados según su carácter.

	ECTS
BÁSICAS (Sólo grado)	0
OBLIGATORIAS	39
OPTATIVAS	12
PRÁCTICAS EXTERNAS	0
TRABAJO FIN DE GRADO/MASTER	15
MIXTAS	0
SEGÚN ASIGNATURAS	0
Total:	66

5.3.2 Estructura del Plan de Estudios

Detalle de materias ofertadas por módulo y número de créditos.

Módulo	Materia	ECTS
9 - Módulo Instrumental y Propedéutico	1 - Criterios de bases científicas constructivas 1	6
	2 - Criterios de bases científicas constructivas 2	6
Total (9 - Módulo Instrumental y Propedéutico):		12
10 - Módulo de Intervención en el Patrimonio Arquitectónico	1 - Técnicas de la Intervención	3
Total (10 - Módulo de Intervención en el Patrimonio Arquitectónico):		3
11 - Módulo de Técnicas Edificatorias de Optimización Energética	1 - Técnicas edificatorias de optimización energética 1	9
Total (11 - Módulo de Técnicas Edificatorias de Optimización Energética):		9
12 - Módulo de Técnicas Constructivas	1 - Técnicas constructivas 1	6
	2 - Técnicas constructivas 2	6
Total (12 - Módulo de Técnicas Constructivas):		12
13 - Módulo de Regulación y Análisis del Proceso Edificatorio	1 - Análisis del proceso edificatorio	3
Total (13 - Módulo de Regulación y Análisis del Proceso Edificatorio):		3
14 - Trabajo Fin de Master	1 - Trabajo Fin de Master	15
Total (14 - Trabajo Fin de Master):		15
15 - Módulo de Optatividad	1 - Prácticas externas	6
	2 - Patología y Técnicas de Intervención 2	3
	3 - La Gestión en el Proceso Edificatorio	3
Total (15 - Módulo de Optatividad):		12

5.3.3 Desarrollo del Plan de Estudios (Act. Form., Met. Docentes, Sist. Evaluación y Competencias)

Actividades formativas, metodologías docentes, sistemas de evaluación y competencias para cada una de las asignaturas ofertadas.

	Carácter	ECTS	Act. Formativas	Met. Docentes	Sist. Evaluación	Competencias																																																								
1 - Criterios de bases científicas constructivas 1 (9 - Módulo Instrumental y Propedéutico)	Obligatoria	6	<table border="1"> <tr> <th>Cód:</th> <th>Presencialidad:</th> </tr> <tr> <td>AF1</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>AF2</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>AF3</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>AF6</td> <td>0</td> </tr> </table>	Cód:	Presencialidad:	AF1	70	AF2	20	AF3	10	AF6	0	<table border="1"> <tr> <th>Cód:</th> <td>1</td> </tr> <tr> <th>Cód:</th> <td>2</td> </tr> <tr> <th>Cód:</th> <td>4</td> </tr> </table>	Cód:	1	Cód:	2	Cód:	4	<table border="1"> <tr> <th>Cód:</th> <td>1</td> <th>Pond. Min.:</th> <td>100.0</td> <th>Pond. Max.:</th> <td>100.0</td> </tr> </table>	Cód:	1	Pond. Min.:	100.0	Pond. Max.:	100.0	<table border="1"> <tr> <th>Gen.</th> <td>CG.1</td> </tr> <tr> <th>Esp.</th> <td>CE1</td> </tr> <tr> <td>CG2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG11</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB10</td> <td></td> </tr> </table>	Gen.	CG.1	Esp.	CE1	CG2		CG3		CG4		CG5		CG6		CG7		CG8		CG9		CG10		CG11		CB6		CB7		CB8		CB9		CB10	
Cód:	Presencialidad:																																																													
AF1	70																																																													
AF2	20																																																													
AF3	10																																																													
AF6	0																																																													
Cód:	1																																																													
Cód:	2																																																													
Cód:	4																																																													
Cód:	1	Pond. Min.:	100.0	Pond. Max.:	100.0																																																									
Gen.	CG.1																																																													
Esp.	CE1																																																													
CG2																																																														
CG3																																																														
CG4																																																														
CG5																																																														
CG6																																																														
CG7																																																														
CG8																																																														
CG9																																																														
CG10																																																														
CG11																																																														
CB6																																																														
CB7																																																														
CB8																																																														
CB9																																																														
CB10																																																														
2 - Criterios de bases científicas constructivas 2 (9 - Módulo Instrumental y Propedéutico)	Obligatoria	6	<table border="1"> <tr> <th>Cód:</th> <th>Presencialidad:</th> </tr> <tr> <td>AF1</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>AF4</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>AF6</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>AF8</td> <td>10</td> </tr> </table>	Cód:	Presencialidad:	AF1	70	AF4	20	AF6	0	AF8	10	<table border="1"> <tr> <th>Cód:</th> <td>1</td> </tr> <tr> <th>Cód:</th> <td>2</td> </tr> <tr> <th>Cód:</th> <td>3</td> </tr> <tr> <th>Cód:</th> <td>4</td> </tr> </table>	Cód:	1	Cód:	2	Cód:	3	Cód:	4	<table border="1"> <tr> <th>Cód:</th> <td>1</td> <th>Pond. Min.:</th> <td>100.0</td> <th>Pond. Max.:</th> <td>100.0</td> </tr> </table>	Cód:	1	Pond. Min.:	100.0	Pond. Max.:	100.0	<table border="1"> <tr> <th>Gen.</th> <td>CG.1</td> </tr> <tr> <th>Esp.</th> <td>CE1</td> </tr> <tr> <td>CG2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG10</td> <td></td> </tr> </table>	Gen.	CG.1	Esp.	CE1	CG2		CG3		CG4		CG5		CG6		CG7		CG8		CG9		CG10											
Cód:	Presencialidad:																																																													
AF1	70																																																													
AF4	20																																																													
AF6	0																																																													
AF8	10																																																													
Cód:	1																																																													
Cód:	2																																																													
Cód:	3																																																													
Cód:	4																																																													
Cód:	1	Pond. Min.:	100.0	Pond. Max.:	100.0																																																									
Gen.	CG.1																																																													
Esp.	CE1																																																													
CG2																																																														
CG3																																																														
CG4																																																														
CG5																																																														
CG6																																																														
CG7																																																														
CG8																																																														
CG9																																																														
CG10																																																														

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

			<table border="1"> <tr><td>Cód:</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>5</td></tr> </table>	Cód:			1		2		5	<table border="1"> <tr><td>Cód:</td><td></td><td>Pond. Min.:</td><td></td><td>Pond. Max.:</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td></td><td>70.0</td><td></td><td>70.0</td></tr> <tr><td></td><td>4</td><td></td><td>30.0</td><td></td><td>30.0</td></tr> </table>	Cód:		Pond. Min.:		Pond. Max.:			1		70.0		70.0		4		30.0		30.0	<table border="1"> <tr><td>CG11</td></tr> <tr><td>CB6</td></tr> <tr><td>CB7</td></tr> <tr><td>CB8</td></tr> <tr><td>CB9</td></tr> <tr><td>CB10</td></tr> </table>	CG11	CB6	CB7	CB8	CB9	CB10																																																								
Cód:																																																																																													
	1																																																																																												
	2																																																																																												
	5																																																																																												
Cód:		Pond. Min.:		Pond. Max.:																																																																																									
	1		70.0		70.0																																																																																								
	4		30.0		30.0																																																																																								
CG11																																																																																													
CB6																																																																																													
CB7																																																																																													
CB8																																																																																													
CB9																																																																																													
CB10																																																																																													
<p>1 - Técnicas de la Intervención (10 - Módulo de Intervención en el Patrimonio Arquitectónico)</p>	<p>Obligatoria</p>	<table border="1"> <tr><td>Cód:</td><td></td><td>Presencialidad:</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>AF1</td><td></td><td>80</td></tr> <tr><td></td><td>AF2</td><td></td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td>AF5</td><td></td><td>10</td></tr> <tr><td></td><td>AF6</td><td></td><td>0</td></tr> </table>	Cód:		Presencialidad:			AF1		80		AF2		10		AF5		10		AF6		0		<table border="1"> <tr><td>Gen.</td><td></td><td>Esp.</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG.1</td><td></td><td>CE2</td></tr> <tr><td></td><td>CG2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG10</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG11</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CB6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CB7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CB8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CB9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CB10</td><td></td><td></td></tr> </table>	Gen.		Esp.			CG.1		CE2		CG2				CG3				CG4				CG5				CG6				CG7				CG8				CG9				CG10				CG11				CB6				CB7				CB8				CB9				CB10			
Cód:		Presencialidad:																																																																																											
	AF1		80																																																																																										
	AF2		10																																																																																										
	AF5		10																																																																																										
	AF6		0																																																																																										
Gen.		Esp.																																																																																											
	CG.1		CE2																																																																																										
	CG2																																																																																												
	CG3																																																																																												
	CG4																																																																																												
	CG5																																																																																												
	CG6																																																																																												
	CG7																																																																																												
	CG8																																																																																												
	CG9																																																																																												
	CG10																																																																																												
	CG11																																																																																												
	CB6																																																																																												
	CB7																																																																																												
	CB8																																																																																												
	CB9																																																																																												
	CB10																																																																																												
<p>1 - Técnicas edificatorias de optimización energética 1 (11 - Módulo de Técnicas Edificatorias de Optimización Energética)</p>	<p>Obligatoria</p>	<table border="1"> <tr><td>Cód:</td><td></td><td>Presencialidad:</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>AF1</td><td></td><td>80</td></tr> <tr><td></td><td>AF5</td><td></td><td>20</td></tr> <tr><td></td><td>AF6</td><td></td><td>0</td></tr> </table>	Cód:		Presencialidad:			AF1		80		AF5		20		AF6		0	<table border="1"> <tr><td>Cód:</td><td></td><td>Pond. Min.:</td><td></td><td>Pond. Max.:</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td></td><td>100.0</td><td></td><td>100.0</td></tr> <tr><td></td><td>2.</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>	Cód:		Pond. Min.:		Pond. Max.:			1		100.0		100.0		2.					<table border="1"> <tr><td>Gen.</td><td></td><td>Esp.</td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG.1</td><td></td><td>CE3</td></tr> <tr><td></td><td>CG2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG7</td><td></td><td></td></tr> </table>	Gen.		Esp.			CG.1		CE3		CG2				CG3				CG4				CG5				CG6				CG7																									
Cód:		Presencialidad:																																																																																											
	AF1		80																																																																																										
	AF5		20																																																																																										
	AF6		0																																																																																										
Cód:		Pond. Min.:		Pond. Max.:																																																																																									
	1		100.0		100.0																																																																																								
	2.																																																																																												
Gen.		Esp.																																																																																											
	CG.1		CE3																																																																																										
	CG2																																																																																												
	CG3																																																																																												
	CG4																																																																																												
	CG5																																																																																												
	CG6																																																																																												
	CG7																																																																																												

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<p>1 - Técnicas constructivas 1 (12 - Módulo de Técnicas Constructivas)</p>	<p>Obligatoria</p>	<p>6</p>	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>Presencialidad:</td> </tr> <tr> <td>AF1</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>AF6</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>AF7</td> <td>20</td> </tr> </table>	Cód:	Presencialidad:	AF1	80	AF6	0	AF7	20	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9</td> </tr> </table>	Cód:	1		2		9	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>Pond. Min.:</td> <td>Pond. Max.:</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>100.0</td> <td>100.0</td> </tr> </table>	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	1	100.0	100.0	<table border="1"> <tr> <td>CG8</td> </tr> <tr> <td>CG9</td> </tr> <tr> <td>CG10</td> </tr> <tr> <td>CG11</td> </tr> <tr> <td>CB6</td> </tr> <tr> <td>CB7</td> </tr> <tr> <td>CB8</td> </tr> <tr> <td>CB9</td> </tr> <tr> <td>CB10</td> </tr> </table>	CG8	CG9	CG10	CG11	CB6	CB7	CB8	CB9	CB10																											
Cód:	Presencialidad:																																																													
AF1	80																																																													
AF6	0																																																													
AF7	20																																																													
Cód:	1																																																													
	2																																																													
	9																																																													
Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:																																																												
1	100.0	100.0																																																												
CG8																																																														
CG9																																																														
CG10																																																														
CG11																																																														
CB6																																																														
CB7																																																														
CB8																																																														
CB9																																																														
CB10																																																														
<p>2 - Técnicas constructivas 2 (12 - Módulo de Técnicas Constructivas)</p>	<p>Obligatoria</p>	<p>6</p>	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>Presencialidad:</td> </tr> <tr> <td>AF1</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>AF6</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>AF7</td> <td>20</td> </tr> </table>	Cód:	Presencialidad:	AF1	80	AF6	0	AF7	20	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9</td> </tr> </table>	Cód:	1		2		2.		9	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>Pond. Min.:</td> <td>Pond. Max.:</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>100.0</td> <td>100.0</td> </tr> </table>	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	1	100.0	100.0	<table border="1"> <tr> <td>Gen.</td> <td>Esp.</td> </tr> <tr> <td>CG.1</td> <td>CE4</td> </tr> <tr> <td>CG2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG11</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB10</td> <td></td> </tr> </table>	Gen.	Esp.	CG.1	CE4	CG2		CG3		CG4		CG5		CG6		CG7		CG8		CG9		CG10		CG11		CB6		CB7		CB8		CB9		CB10	
Cód:	Presencialidad:																																																													
AF1	80																																																													
AF6	0																																																													
AF7	20																																																													
Cód:	1																																																													
	2																																																													
	2.																																																													
	9																																																													
Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:																																																												
1	100.0	100.0																																																												
Gen.	Esp.																																																													
CG.1	CE4																																																													
CG2																																																														
CG3																																																														
CG4																																																														
CG5																																																														
CG6																																																														
CG7																																																														
CG8																																																														
CG9																																																														
CG10																																																														
CG11																																																														
CB6																																																														
CB7																																																														
CB8																																																														
CB9																																																														
CB10																																																														
<p>2 - Técnicas constructivas 2 (12 - Módulo de Técnicas Constructivas)</p>	<p>Obligatoria</p>	<p>6</p>	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>Presencialidad:</td> </tr> <tr> <td>AF1</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>AF6</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>AF7</td> <td>20</td> </tr> </table>	Cód:	Presencialidad:	AF1	80	AF6	0	AF7	20	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>9</td> </tr> </table>	Cód:	1		2		2.		9	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>Pond. Min.:</td> <td>Pond. Max.:</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>100.0</td> <td>100.0</td> </tr> </table>	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	1	100.0	100.0	<table border="1"> <tr> <td>Gen.</td> <td>Esp.</td> </tr> <tr> <td>CG.1</td> <td>CE4</td> </tr> <tr> <td>CG2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG4</td> <td></td> </tr> </table>	Gen.	Esp.	CG.1	CE4	CG2		CG3		CG4																									
Cód:	Presencialidad:																																																													
AF1	80																																																													
AF6	0																																																													
AF7	20																																																													
Cód:	1																																																													
	2																																																													
	2.																																																													
	9																																																													
Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:																																																												
1	100.0	100.0																																																												
Gen.	Esp.																																																													
CG.1	CE4																																																													
CG2																																																														
CG3																																																														
CG4																																																														

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<p>1 - Análisis del proceso edificatorio (13 - Módulo de Regulación y Análisis del Proceso Edificatorio)</p>	<p>Obligatoria</p>	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>AF1</td> <td>Presencialidad:</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td></td> <td>AF6</td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>AF8</td> <td></td> <td>20</td> </tr> </table>	Cód:	AF1	Presencialidad:	80		AF6		0		AF8		20	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2</td> </tr> <tr> <td></td> <td>2.</td> </tr> </table>	Cód:	1		2		2.	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td></td> <td>Pond. Min.:</td> <td>100.0</td> <td>Pond. Max.:</td> <td>100.0</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Cód:		Pond. Min.:	100.0	Pond. Max.:	100.0		1					<table border="1"> <tr><td>CG5</td></tr> <tr><td>CG6</td></tr> <tr><td>CG7</td></tr> <tr><td>CG8</td></tr> <tr><td>CG9</td></tr> <tr><td>CG10</td></tr> <tr><td>CG11</td></tr> <tr><td>CB6</td></tr> <tr><td>CB7</td></tr> <tr><td>CB8</td></tr> <tr><td>CB9</td></tr> <tr><td>CB10</td></tr> </table>	CG5	CG6	CG7	CG8	CG9	CG10	CG11	CB6	CB7	CB8	CB9	CB10																						
Cód:	AF1	Presencialidad:	80																																																																		
	AF6		0																																																																		
	AF8		20																																																																		
Cód:	1																																																																				
	2																																																																				
	2.																																																																				
Cód:		Pond. Min.:	100.0	Pond. Max.:	100.0																																																																
	1																																																																				
CG5																																																																					
CG6																																																																					
CG7																																																																					
CG8																																																																					
CG9																																																																					
CG10																																																																					
CG11																																																																					
CB6																																																																					
CB7																																																																					
CB8																																																																					
CB9																																																																					
CB10																																																																					
				<table border="1"> <tr> <td>Gen.</td> <td>CG.1</td> <td>Esp.</td> <td>CE5</td> </tr> <tr><td></td><td>CG2</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG3</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG4</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG5</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG10</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CG11</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CB6</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CB7</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CB8</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CB9</td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>CB10</td><td></td><td></td></tr> </table>	Gen.	CG.1	Esp.	CE5		CG2				CG3				CG4				CG5				CG6				CG7				CG8				CG9				CG10				CG11				CB6				CB7				CB8				CB9				CB10			
Gen.	CG.1	Esp.	CE5																																																																		
	CG2																																																																				
	CG3																																																																				
	CG4																																																																				
	CG5																																																																				
	CG6																																																																				
	CG7																																																																				
	CG8																																																																				
	CG9																																																																				
	CG10																																																																				
	CG11																																																																				
	CB6																																																																				
	CB7																																																																				
	CB8																																																																				
	CB9																																																																				
	CB10																																																																				

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<p>1 - Trabajo Fin de Master (14 - Trabajo Fin de Master)</p>	<p>Trabajo Fin de Grado / Máster</p>	<p>15</p>	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>Presencialidad:</td> </tr> <tr> <td>AF1</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>AF6</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>TFM</td> <td>20</td> </tr> </table>	Cód:	Presencialidad:	AF1	80	AF6	0	TFM	20	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>2.</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8</td> <td></td> </tr> </table>	Cód:	2.	7		8		<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>Pond. Min.:</td> <td>Pond. Max.:</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>30.0</td> <td>30.0</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>70.0</td> <td>70.0</td> </tr> </table>	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	5	30.0	30.0	6	70.0	70.0	<table border="1"> <tr> <td>Gen.</td> <td>Esp.</td> </tr> <tr> <td>CG.1</td> <td>CE1</td> </tr> <tr> <td>CG2</td> <td>CE2</td> </tr> <tr> <td>CG3</td> <td>CE3</td> </tr> <tr> <td>CG4</td> <td>CE4</td> </tr> <tr> <td>CG5</td> <td>CE5</td> </tr> <tr> <td>CG6</td> <td>CE6</td> </tr> <tr> <td>CG7</td> <td>CE7</td> </tr> <tr> <td>CG8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG11</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB10</td> <td></td> </tr> </table>	Gen.	Esp.	CG.1	CE1	CG2	CE2	CG3	CE3	CG4	CE4	CG5	CE5	CG6	CE6	CG7	CE7	CG8		CG9		CG10		CG11		CB6		CB7		CB8		CB9		CB10	
Cód:	Presencialidad:																																																														
AF1	80																																																														
AF6	0																																																														
TFM	20																																																														
Cód:	2.																																																														
7																																																															
8																																																															
Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:																																																													
5	30.0	30.0																																																													
6	70.0	70.0																																																													
Gen.	Esp.																																																														
CG.1	CE1																																																														
CG2	CE2																																																														
CG3	CE3																																																														
CG4	CE4																																																														
CG5	CE5																																																														
CG6	CE6																																																														
CG7	CE7																																																														
CG8																																																															
CG9																																																															
CG10																																																															
CG11																																																															
CB6																																																															
CB7																																																															
CB8																																																															
CB9																																																															
CB10																																																															
<p>1 - Prácticas externas (15 - Módulo de Optatividad)</p>	<p>Optativa</p>	<p>6</p>	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>Presencialidad:</td> </tr> <tr> <td>AF9</td> <td>100</td> </tr> </table>	Cód:	Presencialidad:	AF9	100	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>8</td> </tr> </table>	Cód:	8	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>Pond. Min.:</td> <td>Pond. Max.:</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>100.0</td> <td>100.0</td> </tr> </table>	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	7	100.0	100.0	<table border="1"> <tr> <td>Gen.</td> <td>Esp.</td> </tr> <tr> <td>CG.1</td> <td>CE6</td> </tr> <tr> <td>CG2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG11</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB8</td> <td></td> </tr> </table>	Gen.	Esp.	CG.1	CE6	CG2		CG3		CG4		CG5		CG6		CG7		CG8		CG9		CG10		CG11		CB6		CB7		CB8																
Cód:	Presencialidad:																																																														
AF9	100																																																														
Cód:	8																																																														
Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:																																																													
7	100.0	100.0																																																													
Gen.	Esp.																																																														
CG.1	CE6																																																														
CG2																																																															
CG3																																																															
CG4																																																															
CG5																																																															
CG6																																																															
CG7																																																															
CG8																																																															
CG9																																																															
CG10																																																															
CG11																																																															
CB6																																																															
CB7																																																															
CB8																																																															

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<p>2 - Patología y Técnicas de Intervención 2 (15 - Módulo de Optatividad)</p>	<p>Optativa</p>	<p>3</p>	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>Presencialidad:</td> </tr> <tr> <td>AF1</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>AF2</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>AF5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>AF6</td> <td>0</td> </tr> </table>	Cód:	Presencialidad:	AF1	80	AF2	10	AF5	10	AF6	0	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>2.</td> </tr> </table>	Cód:	1	2	2	5	5	2.	2.	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>Pond. Min.:</td> <td>Pond. Max.:</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>70.0</td> <td>70.0</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>30.0</td> <td>30.0</td> </tr> </table>	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	1	70.0	70.0	4	30.0	30.0	<table border="1"> <tr> <td>Gen.</td> <td>Esp.</td> </tr> <tr> <td>CG.1</td> <td>CE2</td> </tr> <tr> <td>CG2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG11</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CB10</td> <td></td> </tr> </table>	Gen.	Esp.	CG.1	CE2	CG2		CG3		CG4		CG5		CG6		CG7		CG8		CG9		CG10		CG11		CB6		CB7		CB8		CB9		CB10	
Cód:	Presencialidad:																																																																		
AF1	80																																																																		
AF2	10																																																																		
AF5	10																																																																		
AF6	0																																																																		
Cód:	1																																																																		
2	2																																																																		
5	5																																																																		
2.	2.																																																																		
Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:																																																																	
1	70.0	70.0																																																																	
4	30.0	30.0																																																																	
Gen.	Esp.																																																																		
CG.1	CE2																																																																		
CG2																																																																			
CG3																																																																			
CG4																																																																			
CG5																																																																			
CG6																																																																			
CG7																																																																			
CG8																																																																			
CG9																																																																			
CG10																																																																			
CG11																																																																			
CB6																																																																			
CB7																																																																			
CB8																																																																			
CB9																																																																			
CB10																																																																			
<p>3 - La Gestión en el Proceso Edificatorio (15 - Módulo de Optatividad)</p>	<p>Optativa</p>	<p>3</p>	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>Presencialidad:</td> </tr> <tr> <td>AF1</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>AF6</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>AF8</td> <td>20</td> </tr> </table>	Cód:	Presencialidad:	AF1	80	AF6	0	AF8	20	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>2.</td> </tr> </table>	Cód:	1	4	4	2.	2.	<table border="1"> <tr> <td>Cód:</td> <td>Pond. Min.:</td> <td>Pond. Max.:</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>100.0</td> <td>100.0</td> </tr> </table>	Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:	1	100.0	100.0	<table border="1"> <tr> <td>Gen.</td> <td>Esp.</td> </tr> <tr> <td>CG.1</td> <td>CE3</td> </tr> <tr> <td>CG2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG5</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG9</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG10</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CG11</td> <td></td> </tr> </table>	Gen.	Esp.	CG.1	CE3	CG2		CG3		CG4		CG5		CG6		CG7		CG8		CG9		CG10		CG11																		
Cód:	Presencialidad:																																																																		
AF1	80																																																																		
AF6	0																																																																		
AF8	20																																																																		
Cód:	1																																																																		
4	4																																																																		
2.	2.																																																																		
Cód:	Pond. Min.:	Pond. Max.:																																																																	
1	100.0	100.0																																																																	
Gen.	Esp.																																																																		
CG.1	CE3																																																																		
CG2																																																																			
CG3																																																																			
CG4																																																																			
CG5																																																																			
CG6																																																																			
CG7																																																																			
CG8																																																																			
CG9																																																																			
CG10																																																																			
CG11																																																																			

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

									CB6
									CB7
									CB8
									CB9
									CB10

5.3.4 Desarrollo del Plan de Estudios (Desp. Temporal, Contenidos, Resultados Aprendizaje y Observaciones)

Contenidos, resultados de aprendizaje y observaciones correspondientes a cada una de las materias ofertadas.

		Carácter		Desp. Temporal	Detalles	
1 - Criterios de bases científicas constructivas 1 (9 - Módulo Instrumental y Propedéutico)	Obligatoria	6	Semestral en los periodos:	<p>Definición de criterios técnicos del proyecto. Iniciación de diversos temas relacionados con Conocimientos avanzados sobre nuevas técnicas y materiales del edificio. Caracterización de diversos materiales y disposiciones constructivas en relación a las variables físicas a considerar. Introducción a las diferentes tipologías arquitectónicas</p> <p>Los alumnos aprenderán a realizar la captura, almacenamiento, tratamiento y análisis de información requerida para los proyectos de la investigación en materiales de construcción, sistemas constructivos, Aprenderán también métodos de toma de decisiones aplicables en el campo de la investigación en materiales de construcción, sistemas constructivos y técnicas arquitectónicas</p>		
			• 1			
2 - Criterios de bases científicas constructivas 2 (9 - Módulo Instrumental y Propedéutico)	Obligatoria	6	Semestral en los periodos:	<p>Definición de criterios técnicos del proyecto. Iniciación de diversos temas relacionados con Conocimientos avanzados sobre nuevas técnicas y materiales del edificio. Caracterización de diversos materiales y disposiciones constructivas en relación a las variables físicas a considerar. Introducción a las diferentes tipologías arquitectónicas</p> <p>Los alumnos aprenderán a realizar la captura, almacenamiento, tratamiento y análisis de información requerida para los proyectos de la investigación en materiales de construcción, sistemas constructivos, Aprenderán también métodos de toma de decisiones aplicables en el campo de la investigación en materiales de construcción, sistemas constructivos y técnicas arquitectónicas</p>		
			• 1			
1 - Técnicas de la Intervención de (10 - Módulo de Intervención en el Patrimonio Arquitectónico)	Obligatoria	3	Semestral en los periodos:	<p>Tecnologías de intervención en las edificaciones existentes: sistemas de estructuras, envolventes, sistemas de instalaciones, interiorismo.</p> <p>Los alumnos podrán realizar diagnóstico en edificios. Criterios y técnicas de rehabilitación. Reparación y restauración de fachadas, instalaciones, acondicionamiento interior .</p>		
			• 1			
1 - Técnicas edificatorias de optimización energética 1 (11 - Módulo de Técnicas Edificatorias de Optimización Energética)	Obligatoria	9	Semestral en los periodos:	<p>Conocer los avances más significativos en los últimos años en el campo de la captación solar y aplicar los conocimientos, en el diseño de edificios sostenibles, con elementos y/o técnicas solares innovadoras. Parámetros de calidad y ahorro energético; Normativas Internacionales.</p> <p>Diseño de los sistemas de instalaciones de acondicionamiento ambiental: tendencias contemporáneas: climatización, iluminación, abastecimiento eléctrico, acondicionamiento hidráulico, etc.</p> <p>Los alumnos podrán aplicar nuevos sistemas de instalaciones de acondicionamiento ambiental: tendencias contemporáneas: climatización, iluminación, abastecimiento eléctrico, acondicionamiento hidráulico, etc. También podrán conocer los sistemas más actuales en el diseño sostenible de edificios.</p>		
			• 1			
1 - Técnicas constructivas 1 (12 - Módulo de Técnicas Constructivas)	Obligatoria	6	Semestral en los periodos:	<p>Conocer los avances más significativos entre los siglos XIX y XX en el campo de la arquitectura de fábrica: sus materiales y técnicas constructivas. Diseño estructural. Aplicación de los sistemas constructivos a proyectos de arquitectura de diferentes usos y escalas. Antecedentes y estado de la técnica en el diseño de prototipos en el campo de la construcción y otros afines.</p> <p>Definición de prototipo y propósito del mismo. Técnicas de experimentación con prototipos.</p> <p>Poseer y comprender los conceptos relativos a las distintas técnicas constructivas utilizadas en la ideación y ejecución arquitectónica aplicando con criterios los materiales y sistemas constructivos. Conocer el campo de la arquitectura de fábrica de los últimos siglos Conocer la definición de prototipo y propósito del mismo. Técnicas de experimentación con prototipos.</p>		
			• 2			

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<p>2 - Técnicas constructivas 2 (12 - Módulo de Técnicas Constructivas)</p>	<p>Obligatoria</p>	<p>6</p>	<p>Semestral en los periodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 	<p>Contenidos</p> <p>Resultados de aprendizaje</p>	<p>Soluciones de los edificios y sus partes. Justificación funcional y tecnológica; Breve análisis histórico. Análisis de los diversos sistemas constructivos. Sistemas de estructuras. Tecnología de los cerramientos. Sistemas de anclaje. Estructuras soporte. Módulos tridimensionales ligeros de vidrio estructural. La definición constructiva de la arquitectura de las construcciones de gran escala. Tecnologías del diseño de interiores.</p> <p>Poseer y comprender los conceptos relativos a las distintas técnicas constructivas utilizadas en la ideación y ejecución arquitectónica aplicando con criterios materiales y sistemas constructivos. Conocer el campo de la arquitectura de fábrica de los últimos siglos</p> <p>Conocer la definición de prototipo y propósito del mismo. Técnicas de experimentación con prototipos</p>
<p>1 - Análisis del proceso edificatorio (13 - Módulo de Regulación y Análisis del Proceso Edificatorio)</p>	<p>Obligatoria</p>	<p>3</p>	<p>Semestral en los periodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 	<p>Contenidos</p> <p>Resultados de aprendizaje</p>	<p>La materia se centra en la componente de gestión que rodea el proceso edificatorio, desde las fases de proyecto, hasta la entrega del edificio.</p> <p>Se desarrolla el papel que desempeña cada uno de los agentes, así como el contenido e implicaciones de cada uno de los documentos del proyecto y dirección de obra, y las responsabilidades derivadas de todos ellos</p> <p>Por otra parte, se dedica una asignatura a la consideración de las cuestiones económicas durante el proceso.</p> <p>Elaborar la secuencia de las actividades de proyecto y ejecución de obras de reconstrucción, estableciendo tiempo y determinando los recursos para su ejecución.</p> <p>Elaborar programas de diseño, de contratación y de control de obras de construcción, estableciendo objetivos e identificando agentes intervinientes y trámites. Realizar el seguimiento de planes de ejecución de obras de construcción, aplicando técnicas de programación y proponiendo correcciones a las desviaciones detectadas.</p>
<p>1 - Trabajo Fin de Master (14 - Trabajo Fin de Master)</p>	<p>Trabajo Fin de Grado / Máster</p>	<p>15</p>	<p>Semestral en los periodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 	<p>Contenidos</p>	<p>Los estudiantes deberán presentar el Trabajo Fin de Máster ante un Tribunal de Evaluación compuesto al menos por tres profesores del Programa, seleccionados por la Comisión Académica de acuerdo a su perfil y adecuación a la temática desarrollada en el trabajo. Dicha presentación será pública, debiendo ser convenientemente anunciada. Los Trabajos Fin de Máster se someterán a exposición pública en los locales habilitados a tal fin por la unidad responsable. La Comisión Académica del Máster regulará los requisitos para su presentación, lenguas de escritura y exposición pública, así como otros pormenores organizativos.</p> <p>El Trabajo Fin de Máster deberá estar orientado a la evaluación de las competencias generales y específicas asociadas al Máster.</p> <ul style="list-style-type: none"> - El Trabajo Fin de Máster deberá permitir evaluar los conocimientos y capacidades adquiridos por el alumno dentro de las áreas de conocimiento del Máster, teniendo en cuenta su carácter especializado y su orientación profesional e investigadora. - El Trabajo Fin de Máster debe ser realizado individualmente por cada alumno bajo la dirección de un Tutor, y, como norma general, estará concebido para que el tiempo total de dedicación del alumno sea acorde con los créditos ECTS asignados. - El Master finalizará con la elaboración y defensa oral pública de un Proyecto o Trabajo de Fin de Master por parte del estudiante. - El Trabajo de Fin de Máster sólo podrá ser evaluado una vez que se tenga constancia de que el alumno ha superado las evaluaciones previstas en las restantes materias del Plan de Estudios y dispone, por tanto, de todos los créditos necesarios para la obtención del título de Máster, salvo los correspondientes al propio Trabajo. <p>Permitir evaluar los conocimientos y capacidades adquiridos por el alumno dentro de las áreas de conocimiento del Máster, teniendo en cuenta su carácter especializado y su orientación profesional e investigadora.</p>
<p>1 - Prácticas externas (15 - Módulo de Optatividad)</p>	<p>Optativa</p>	<p>6</p>	<p>Anual en los periodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 	<p>Contenidos</p> <p>Resultados de aprendizaje</p>	<p>Prácticas externas a realizar por los alumnos a través del COIE de la Universidad Politécnica de Madrid.</p> <p>Los alumnos serán capaces de aplicar lo aprendido dentro del Máster a la práctica del trabajo de una empresa constructora.</p>

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

<p>2 - Patología y Técnicas de Intervención 2 (15 - Módulo de Optatividad)</p>	<p>Optativa</p>	<p>3</p>	<p>Semestral en los periodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 	<p>Contenidos</p> <p>Resultados de aprendizaje</p>	<p>Asignatura optativa sobre el conocimiento del estado del arte de las técnicas de intervención necesarias para la reparación y rehabilitación de fachadas, instalaciones, acondicionamiento interior y estructuras.</p> <p>Los alumnos podrán realizar diagnóstico en edificios. Criterios y técnicas de rehabilitación. Reparación y restauración de fachadas, instalaciones, acondicionamiento interior y estructuras.</p>
<p>3 - La Gestión en el Proceso Edificatorio (15 - Módulo de Optatividad)</p>	<p>Optativa</p>	<p>3</p>	<p>Semestral en los periodos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 	<p>Contenidos</p> <p>Resultados de aprendizaje</p>	<p>Todo lo referente al proceso de gestión de una obra constructiva, Contrato de obras, arrendamiento de servicios y contrato de mandato.</p> <p>Desarrollar los contratos civiles correspondientes a las obligaciones contraídas en el curso de las actividades desarrolladas por el arquitecto. Estudiar las consecuencias derivadas del incumplimiento de las obligaciones contraídas en los distintos contratos.</p>

5.3.5 Despliegue Temporal Plan de Estudios

5.3.5.1 Trimestrales

No existen materias con este tipo de despliegue temporal.

5.3.5.2 Cuatrimestrales

No existen materias con este tipo de despliegue temporal.

5.3.5.3 Semestrales

Primer curso	Primer Semestre					Segundo Semestre				
	Módulo	Materia	Tipo	ECTS		Módulo	Materia	Tipo	ECTS	
	9 - Módulo Instrumental y Propedéutico	1 - Criterios de bases científicas constructivas 1	Obligatoria	6		12 - Módulo de Técnicas Constructivas	1 - Técnicas constructivas 1	Obligatoria	6	
		2 - Criterios de bases científicas constructivas 2	Obligatoria	6			2 - Técnicas constructivas 2	Obligatoria	6	
	10 - Módulo de Intervención en el Patrimonio Arquitectónico	1 - Técnicas de la Intervención	Obligatoria	3		13 - Módulo de Regulación y Análisis del Proceso Edificatorio	1 - Análisis del proceso edificatorio	Obligatoria	3	
	11 - Módulo de Técnicas Edificatorias de Optimización Energética	1 - Técnicas edificatorias de optimización energética 1	Obligatoria	9		14 - Trabajo Fin de Master	1 - Trabajo Fin de Master	Trabajo Fin de Grado / Máster	15	
		2 - Patología y Técnicas de Intervención 2	Optativa	3		15 - Módulo de Optatividad	3 - La Gestión en el Proceso Edificatorio	Optativa	3	

5.3.5.4 Anuales

Primer curso	Módulo	Materia	Tipo	ECTS
	15 - Módulo de Optatividad	1 - Prácticas externas	Optativa	6

5.3.5.5 Semanales

No existen materias con este tipo de despliegue temporal.

5.3.5.6 Sin Despliegue Temporal Especificado

No existen materias sin despliegue temporal.

5.3.6 Desarrollo del Plan de Estudios (Asignaturas)

Asignaturas correspondientes a cada una de las materias ofertadas.

		Asignaturas				
	Carácter	ECTS	Desp. Temporal	Denominación	Tipo	Lenguas
1 - Criterios de bases científicas constructivas 1 (9 - Módulo Instrumental y Propedéutico)	Obligatoria	6	Semestral en los periodos: • 1	1 - Criterios de bases científicas constructivas 2	Obligatoria	• castellano • inglés
2 - Criterios de bases científicas constructivas 2 (9 - Módulo Instrumental y Propedéutico)	Obligatoria	6	Semestral en los periodos: • 1			
1 - Técnicas de la Intervención (10 - Módulo de Intervención en el Patrimonio Arquitectónico)	Obligatoria	3	Semestral en los periodos: • 1			
1 - Técnicas edificatorias de optimización energética 1 (11 - Módulo de Técnicas Edificatorias de Optimización Energética)	Obligatoria	9	Semestral en los periodos: • 1			
1 - Técnicas constructivas 1 (12 - Módulo de Técnicas Constructivas)	Obligatoria	6	Semestral en los periodos: • 2			
2 - Técnicas constructivas 2 (12 - Módulo de Técnicas Constructivas)	Obligatoria	6	Semestral en los periodos: • 2			
1 - Análisis del proceso edificatorio (13 - Módulo de Regulación y Análisis del Proceso Edificatorio)	Obligatoria	3	Semestral en los periodos: • 2			
1 - Trabajo Fin de Master (14 - Trabajo Fin de Master)	Trabajo Fin de Grado / Máster	15	Semestral en los periodos: • 2			
1 - Prácticas externas (15 - Módulo de Optatividad)	Optativa	6	Anual en los periodos: • 1			
2 - Patología y Técnicas de	Optativa	3	Semestral en los periodos:			

CRITERIO 5 - PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

Intervención 2 (1.5 - Módulo de Optatividad)			<ul style="list-style-type: none"> • 1 	
3 - La Gestión en el Proceso Edificatorio (1.5 - Módulo de Optatividad)	Optativa	3	Semestral en los periodos: <ul style="list-style-type: none"> • 2 	

5.3.7 Tabla de Competencias Generales por Materia

		COMPETENCIAS GENERALES										
		CG.1	CG2	CG3	CG4	CG5	CG6	CG7	CG8	CG9	CG10	CG11
Mod.9	Mat.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mat.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mod.10	Mat.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mat.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mod.12	Mat.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mat.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mod.13	Mat.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mat.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mod.15	Mat.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mat.2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Mat.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

5.3.8 **Tabla de Competencias Específicas por Materia**

		COMPETENCIAS ESPECÍFICAS						
		CE1	CE2	CE3	CE4	CE5	CE6	CE7
Mod.9	Mat.1	X						
	Mat.2	X						
Mod.10	Mat.1		X					
	Mat.1			X				
Mod.12	Mat.1				X			
	Mat.2				X			
Mod.13	Mat.1					X		
	Mat.1	X	X	X	X	X	X	X
Mod.15	Mat.1						X	
	Mat.2		X				X	
	Mat.3			X				

5.3.9 Tabla de Competencias Transversales por Materia

		COMPETENCIAS TRANSVERSALES
Mod.9	Mat.1	
	Mat.2	
Mod.10	Mat.1	
Mod.11	Mat.1	
Mod.12	Mat.1	
	Mat.2	
Mod.13	Mat.1	
Mod.14	Mat.1	
Mod.15	Mat.1	
	Mat.2	
	Mat.3	

5.4 Detalle del Plan de Estudios (Módulos - Materias)

5.4.1 MÓDULO 9 - Módulo Instrumental y Propedéutico

5.4.1.1 Materia 1 - Criterios de bases científicas constructivas 1

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

6

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Semestral	1	6

- castellano
- ingles

Resultados de aprendizaje

Los alumnos aprenderán a realizar la captura, almacenamiento, tratamiento y análisis de información requerida para los proyectos de la investigación en materiales de construcción, sistemas constructivos, Aprenderán también métodos de toma de decisiones aplicables en el campo de la investigación en materiales de construcción, sistemas constructivos y técnicas arquitectónicas

Contenidos

Definición de criterios técnicos del proyecto. Iniciación de diversos temas relacionados con Conocimientos avanzados sobre nuevas técnicas y materiales del edificio. Caracterización de diversos materiales y disposiciones constructivas en relación a las variables físicas a considerar. Introducción a las diferentes tipologías arquitectónicas

Observaciones

--

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG.1	CG.1 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
4	CG2	CG2 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
5	CG3	CG3 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
6	CG4	CG4 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo
7	CG5	CG5 - Uso de la lengua inglesa
8	CG6	CG6 - Liderazgo de equipos
9	CG7	CG7 - Creatividad
10	CG8	CG8 - Organización y planificación
11	CG9	CG9 - Gestión de la información
2	CG10	CG10 - Gestión económica y administrativa

3	CG11	CG11 - Trabajo en contextos internacionales
13	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
12	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
14	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
15	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
16	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE1	CE1 - Criterios de base científica para el proyecto del edificio. Adquisición de conocimientos básicos avanzados en relación a las nuevas tecnologías en construcción y de control ambiental. Introducción a las tipologías arquitectónicas y constructivas. Adquisición de conocimientos y criterios básicos para la integración en el diseño de las diferentes tecnologías arquitectónicas y su aplicación específica a las diferentes tipologías arquitectónicas y constructivas.

Competencias Transversales

--

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
AF1	Clases Teóricas presenciales	54	70
AF2	Coloquios	14	20
AF3	Dinámica de Grupos	10	10
AF6	Trabajo individual del alumno	102	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
1	Clases teóricas
2	Presentación de casos prácticos
4	Dinámica de grupos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
1	Valoración trabajos individuales	100.0	100.0

Asignatura 1 - Criterios de bases científicas constructivas 2

Carácter:			ECTS Asignatura:		
Obligatoria			6		
Despliegue temporal:			Lenguas en las que se imparte:		
Tipo	Periodo	ECTS	<ul style="list-style-type: none"> • castellano • ingles 		
Semestral	1	6			

5.4.1.2 Materia 2 - Criterios de bases científicas constructivas 2

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

6

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS	<ul style="list-style-type: none"> • castellano • ingles 		
Semestral	1	6			

Resultados de aprendizaje

Los alumnos aprenderán a realizar la captura, almacenamiento, tratamiento y análisis de información requerida para los proyectos de la investigación en materiales de construcción, sistemas constructivos, Aprenderán también métodos de toma de decisiones aplicables en el campo de la investigación en materiales de construcción, sistemas constructivos y técnicas arquitectónicas

Contenidos

Definición de criterios técnicos del proyecto. Iniciación de diversos temas relacionados con Conocimientos avanzados sobre nuevas técnicas y materiales del edificio. Caracterización de diversos materiales y disposiciones constructivas en relación a las variables físicas a considerar. Introducción a las diferentes tipologías arquitectónicas

Observaciones

--

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG.1	CG.1 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
4	CG2	CG2 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
5	CG3	CG3 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
6	CG4	CG4 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo
7	CG5	CG5 - Uso de la lengua inglesa

8	CG6	CG6 - Liderazgo de equipos
9	CG7	CG7 - Creatividad
10	CG8	CG8 - Organización y planificación
11	CG9	CG9 - Gestión de la información
2	CG10	CG10 - Gestión económica y administrativa
3	CG11	CG11 - Trabajo en contextos internacionales
13	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
12	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
14	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
15	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
16	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE1	CE1 - Criterios de base científica para el proyecto del edificio. Adquisición de conocimientos básicos avanzados en relación a las nuevas tecnologías en construcción y de control ambiental. Introducción a las tipologías arquitectónicas y constructivas. Adquisición de conocimientos y criterios básicos para la integración en el diseño de las diferentes tecnologías arquitectónicas y su aplicación específica a las diferentes tipologías arquitectónicas y constructivas.

Competencias Transversales

--

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
AF1	Clases Teóricas presenciales	54	70
AF4	Talleres y Seminarios	14	20
AF6	Trabajo individual del alumno	102	0
AF8	Discusión de casos	10	10

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
1	Clases teóricas
2	Presentación de casos prácticos

3	Seminarios
4	Dinámica de grupos

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
1	Valoración trabajos individuales	100.0	100.0

5.4.2 MÓDULO 10 - Módulo de Intervención en el Patrimonio Arquitectónico

5.4.2.1 Materia 1 - Técnicas de la Intervención

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Semestral	1	3

- castellano
- ingles

Resultados de aprendizaje

Los alumnos podrán realizar diagnóstico en edificios. Criterios y técnicas de rehabilitación. Reparación y restauración de fachadas, instalaciones, acondicionamiento interior .

Contenidos

Tecnologías de intervención en las edificaciones existentes: sistemas de estructuras, envolventes, sistemas de instalaciones, interiorismo.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG.1	CG.1 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
4	CG2	CG2 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
5	CG3	CG3 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
6	CG4	CG4 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo
7	CG5	CG5 - Uso de la lengua inglesa
8	CG6	CG6 - Liderazgo de equipos
9	CG7	CG7 - Creatividad

10	CG8	CG8 - Organización y planificación
11	CG9	CG9 - Gestión de la información
2	CG10	CG10 - Gestión económica y administrativa
3	CG11	CG11 - Trabajo en contextos internacionales
13	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
12	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
14	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
15	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
16	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE2	CE2 - Dominio de conocimientos sobre patrimonio arquitectónico: Aplicaciones de conglomerantes tradicionales; Nuevas técnicas de diagnóstico en edificios. Criterios y técnicas de rehabilitación. Reparación y restauración de fachadas, instalaciones, acondicionamiento interior y estructuras.

Competencias Transversales

--

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
AF1	Clases Teóricas presenciales	27	80
AF2	Coloquios	5	10
AF5	Visitas Fábricas	5	10
AF6	Trabajo individual del alumno	51	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
1	Clases teóricas
2	Presentación de casos prácticos
5	Visitas

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
1	Valoración trabajos individuales	70.0	70.0
4	Exámen Final	30.0	30.0

5.4.3 MÓDULO 11 - Módulo de Técnicas Edificatorias de Optimización Energética
5.4.3.1 Materia 1 - Técnicas edificatorias de optimización energética 1
Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

9

Despliegue temporal:
Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Semestral	1	9

- castellano
- ingles

Resultados de aprendizaje

Los alumnos podrán aplicar nuevos sistemas de instalaciones de acondicionamiento ambiental: tendencias contemporáneas: climatización, iluminación, abastecimiento eléctrico, acondicionamiento hidráulico, etc. También podrán conocer los sistemas más actuales en el diseño sostenible de edificios.

Contenidos

Conocer los avances más significativos en los últimos años en el campo de la captación solar y aplicar los conocimientos, en el diseño de edificios sostenibles, con elementos y/o técnicas solares innovadoras. Parámetros de calidad y ahorro energético; Normativas Internacionales.

Diseño de los sistemas de instalaciones de acondicionamiento ambiental: tendencias contemporáneas: climatización, iluminación, abastecimiento eléctrico, acondicionamiento hidráulico, etc.

Observaciones**Competencias Generales**

Número:	Código:	Competencia:
1	CG.1	CG.1 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
4	CG2	CG2 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
5	CG3	CG3 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
6	CG4	CG4 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo
7	CG5	CG5 - Uso de la lengua inglesa
8	CG6	CG6 - Liderazgo de equipos

9	CG7	CG7 - Creatividad
10	CG8	CG8 - Organización y planificación
11	CG9	CG9 - Gestión de la información
2	CG10	CG10 - Gestión económica y administrativa
3	CG11	CG11 - Trabajo en contextos internacionales
13	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
12	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
14	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
15	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
16	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE3	CE3 - Dominio de conocimientos sobre regulación y análisis económico del proceso edificatorio. Gestión legal y viabilidad del proyecto y la obra. Análisis de costes y riesgos. : Contrato de obras, arrendamiento de servicios y contrato de mandato

Competencias Transversales

--

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
AF1	Clases Teóricas presenciales	81	80
AF5	Visitas Fábricas	36	20
AF6	Trabajo individual del alumno	153	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
1	Clases teóricas
2.	Trabajo de Investigación Tutelado

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
1	Valoración trabajos individuales	100.0	100.0

5.4.4 MÓDULO 12 - Módulo de Técnicas Constructivas

5.4.4.1 Materia 1 - Técnicas constructivas 1

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

6

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Semestral	2	6

- castellano
- ingles

Resultados de aprendizaje

Poseer y comprender los conceptos relativos a las distintas técnicas constructivas utilizados en la ideación y ejecución arquitectónica aplicando con criterios los materiales y sistemas constructivos. Conocer el campo de la arquitectura de fábrica de los últimos siglos Conocer la definición de prototipo y propósito del mismo. Técnicas de experimentación con prototipos.

Contenidos

Conocer los avances más significativos entre los siglos XIX y XX en el campo de la arquitectura de fábrica: sus materiales y técnicas constructivas. Diseño estructural. Aplicación de los sistemas constructivos a proyectos de arquitectura de diferentes usos y escalas. Antecedentes y estado de la técnica en el diseño de prototipos en el campo de la construcción y otros afines.

Definición de prototipo y propósito del mismo. Técnicas de experimentación con prototipos.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG.1	CG.1 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
4	CG2	CG2 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
5	CG3	CG3 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
6	CG4	CG4 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo
7	CG5	CG5 - Uso de la lengua inglesa
8	CG6	CG6 - Liderazgo de equipos
9	CG7	CG7 - Creatividad
10	CG8	CG8 - Organización y planificación
11	CG9	CG9 - Gestión de la información
2	CG10	CG10 - Gestión económica y administrativa
3	CG11	CG11 - Trabajo en contextos internacionales

13	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
12	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
14	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
15	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
16	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE4	CE4 - Dominio de conocimiento sobre técnicas innovadoras y sostenibles en edificación. Análisis de riesgos en sistemas innovadores de construcción. Arquitectura de fábrica, diseñar con nuevas técnicas. Investigaciones en la optimización e industrialización de viviendas de los sistemas constructivos. Influencia de la aplicación de nuevos materiales.

Competencias Transversales

--

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
AF1	Clases Teóricas presenciales	54	80
AF6	Trabajo individual del alumno	102	0
AF7	Prácticas en laboratorio	24	20

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
1	Clases teóricas
2	Presentación de casos prácticos
9	Prácticas en el laboratorio

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
1	Valoración trabajos individuales	100.0	100.0

5.4.4.2 Materia 2 - Técnicas constructivas 2

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

6

Despliegue temporal:
Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Semestral	2	6

- castellano
- ingles

Resultados de aprendizaje

Poseer y comprender los conceptos relativos a las distintas técnicas constructivas utilizados en la ideación y ejecución arquitectónica aplicando con criterios los materiales y sistemas constructivos. Conocer el campo de la arquitectura de fábrica de los últimos siglos

Conocer la definición de prototipo y propósito del mismo. Técnicas de experimentación con prototipos

Contenidos

Soluciones de los edificios y sus partes. Justificación funcional y tecnológica; Breve análisis histórico. Análisis de los diversos sistemas constructivos. Sistemas de estructuras. Tecnología de los cerramientos. Sistemas de anclaje. Estructuras soporte. Módulos tridimensionales ligeros de vidrio estructural. La definición constructiva de la arquitectura de las construcciones de gran escala. Tecnologías del diseño de interiores.

Observaciones
Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG.1	CG.1 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
4	CG2	CG2 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
5	CG3	CG3 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
6	CG4	CG4 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo
7	CG5	CG5 - Uso de la lengua inglesa
8	CG6	CG6 - Liderazgo de equipos
9	CG7	CG7 - Creatividad
10	CG8	CG8 - Organización y planificación
11	CG9	CG9 - Gestión de la información
2	CG10	CG10 - Gestión económica y administrativa
3	CG11	CG11 - Trabajo en contextos internacionales
13	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

12	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
14	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
15	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
16	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE4	CE4 - Dominio de conocimiento sobre técnicas innovadoras y sostenibles en edificación. Análisis de riesgos en sistemas innovadores de construcción. Arquitectura de fábrica, diseñar con nuevas técnicas. Investigaciones en la optimización e industrialización de viviendas de los sistemas constructivos. Influencia de la aplicación de nuevos materiales.

Competencias Transversales

--

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
AF1	Clases Teóricas presenciales	54	80
AF6	Trabajo individual del alumno	102	0
AF7	Prácticas en laboratorio	24	20

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
1	Clases teóricas
2	Presentación de casos prácticos
2.	Trabajo de Investigación Tutelado
9	Prácticas en el laboratorio

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
1	Valoración trabajos individuales	100.0	100.0

5.4.5 MÓDULO 13 - Módulo de Regulación y Análisis del Proceso Edificatorio

5.4.5.1 Materia 1 - Análisis del proceso edificatorio

Carácter:

Obligatoria

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:
Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Semestral	2	3

- castellano
- ingles

Resultados de aprendizaje

Elaborar la secuencia de las actividades de proyecto y ejecución de obras de construcción, estableciendo tiempo y determinando los recursos para su ejecución.

Elaborar programas de diseño, de contratación y de control de obras de construcción, estableciendo objetivos e identificando agentes intervinientes y trámites. Realizar el seguimiento de planes de ejecución de obras de construcción, aplicando técnicas de programación y proponiendo correcciones a las desviaciones detectadas.

Contenidos

La materia se centra en la componente de gestión que rodea el proceso edificatorio, desde las fases de proyecto, hasta la entrega del edificio.

Se desarrolla el papel que desempeña cada uno de los agentes, así como el contenido e implicaciones de cada uno de los documentos del proyecto y dirección de obra, y las responsabilidades derivadas de todos ellos

Por otra parte, se dedica una asignatura a la consideración de las cuestiones económicas durante el proceso.

Observaciones

--

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG.1	CG.1 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
4	CG2	CG2 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
5	CG3	CG3 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
6	CG4	CG4 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo
7	CG5	CG5 - Uso de la lengua inglesa
8	CG6	CG6 - Liderazgo de equipos
9	CG7	CG7 - Creatividad
10	CG8	CG8 - Organización y planificación
11	CG9	CG9 - Gestión de la información
2	CG10	CG10 - Gestión económica y administrativa
3	CG11	CG11 - Trabajo en contextos internacionales
13	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

12	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
14	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
15	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
16	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE5	CE5 - Dominio de conocimientos sobre arquitectura bioclimática y sostenible: Uso racional de la energía, reducción de costes de instalación. Recopilación, gestión y elaboración de datos climáticos. Estrategias activas y pasivas bioclimáticas de acondicionamiento ambiental.

Competencias Transversales

--

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
AF1	Clases Teóricas presenciales	27	80
AF6	Trabajo individual del alumno	51	0
AF8	Discusión de casos	12	20

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
1	Clases teóricas
2	Presentación de casos prácticos
2.	Trabajo de Investigación Tutelado

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
1	Valoración trabajos individuales	100.0	100.0

5.4.6 MÓDULO 14 - Trabajo Fin de Master

5.4.6.1 Materia 1 - Trabajo Fin de Master

Carácter:

Trabajo Fin de Grado / Máster

ECTS Materia:

15

Despliegue temporal:
Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Semestral	2	15

- castellano

Resultados de aprendizaje

Permitir evaluar los conocimientos y capacidades adquiridos por el alumno dentro de las áreas de conocimiento del Máster, teniendo en cuenta su carácter especializado y su orientación profesional e investigadora.

Contenidos

Los estudiantes deberán presentar el Trabajo Fin de Máster ante un Tribunal de Evaluación compuesto al menos por tres profesores del Programa, seleccionados por la Comisión Académica de acuerdo a su perfil y adecuación a la temática desarrollada en el trabajo. Dicha presentación será pública, debiendo ser convenientemente anunciada. Los Trabajos Fin del Máster se someterán a exposición pública en los locales habilitados a tal fin por la unidad responsable. La Comisión Académica del Máster regulará los requisitos para su presentación, lenguas de escritura y exposición pública, así como otros pormenores organizativos. El Trabajo Fin de Máster deberá estar orientado a la evaluación de las competencias generales y específicas asociadas al Master.

- El Trabajo Fin de Máster deberá permitir evaluar los conocimientos y capacidades adquiridos por el alumno dentro de las áreas de conocimiento del Máster, teniendo en cuenta su carácter especializado y su orientación profesional e investigadora.
- El Trabajo Fin de Máster debe ser realizado individualmente por cada alumno bajo la dirección de un Tutor, y, como norma general, estará concebido para que el tiempo total de dedicación del alumno sea acorde con los créditos ECTS asignados.
- El Master finalizará con la elaboración y defensa oral pública de un Proyecto o Trabajo de Fin de Master por parte del estudiante.
- El Trabajo de Fin de Máster sólo podrá ser evaluado una vez que se tenga constancia de que el alumno ha superado las evaluaciones previstas en las restantes materias del Plan de Estudios y dispone, por tanto, de todos los créditos necesarios para la obtención del título de Máster, salvo los correspondientes al propio Trabajo.

Observaciones

--

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG.1	CG.1 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
4	CG2	CG2 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
5	CG3	CG3 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
6	CG4	CG4 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo
7	CG5	CG5 - Uso de la lengua inglesa
8	CG6	CG6 - Liderazgo de equipos
9	CG7	CG7 - Creatividad

10	CG8	CG8 - Organización y planificación
11	CG9	CG9 - Gestión de la información
2	CG10	CG10 - Gestión económica y administrativa
3	CG11	CG11 - Trabajo en contextos internacionales
13	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
12	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
14	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
15	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
16	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE1	CE1 - Criterios de base científica para el proyecto del edificio. Adquisición de conocimientos básicos avanzados en relación a las nuevas tecnologías en construcción y de control ambiental. Introducción a las tipologías arquitectónicas y constructivas. Adquisición de conocimientos y criterios básicos para la integración en el diseño de las diferentes tecnologías arquitectónicas y su aplicación específica a las diferentes tipologías arquitectónicas y constructivas.
2	CE2	CE2 - Dominio de conocimientos sobre patrimonio arquitectónico: Aplicaciones de conglomerantes tradicionales; Nuevas técnicas de diagnóstico en edificios. Criterios y técnicas de rehabilitación. Reparación y restauración de fachadas, instalaciones, acondicionamiento interior y estructuras.
3	CE3	CE3 - Dominio de conocimientos sobre regulación y análisis económico del proceso edificatorio. Gestión legal y viabilidad del proyecto y la obra. Análisis de costes y riesgos. : Contrato de obras, arrendamiento de servicios y contrato de mandato
4	CE4	CE4 - Dominio de conocimiento sobre técnicas innovadoras y sostenibles en edificación. Análisis de riesgos en sistemas innovadores de construcción. Arquitectura de fábrica, diseñar con nuevas técnicas. Investigaciones en la optimización e industrialización de viviendas de los sistemas constructivos. Influencia de la aplicación de nuevos materiales.
5	CE5	CE5 - Dominio de conocimientos sobre arquitectura bioclimática y sostenible: Uso racional de la energía, reducción de costes de instalación. Recopilación, gestión y elaboración de datos climáticos. Estrategias activas y pasivas bioclimáticas de acondicionamiento ambiental.
6	CE6	CE6 - Poner en práctica todos los conocimientos en la Construcción edificatoria y las tecnologías arquitectónicas.
7	CE7	CE7 - Capacidad de aplicar los conocimientos adquiridos para la redacción de la memoria y exposición y defensa pública de los proyectos de construcción de edificios realizados en el TFM

Competencias Transversales

--

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
AF1	Clases Teóricas presenciales	135	80
AF6	Trabajo individual del alumno	255	0
TFM	Desarrollo trabajo investigación tutelado. Memoria de investigación e informe de evaluación del tutor, en función de los resultados alcanzados.	60	20

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
2.	Trabajo de Investigación Tutelado
7	Memoria de investigación
8	informe de evaluación del tutor

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
5	Exposición pública	30.0	30.0
6	Evaluación por tribunal	70.0	70.0

5.4.7 MÓDULO 15 - Módulo de Optatividad

5.4.7.1 Materia 1 - Prácticas externas

Carácter:

Optativa

ECTS Materia:

6

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Anual	1	6

- castellano
- ingles

Resultados de aprendizaje

Los alumnos serán capaces de aplicar lo aprendido dentro del Máster a la práctica del trabajo de una empresa constructora.

Contenidos

Prácticas externas a realizar por los alumnos a través del COIE de la Universidad Politécnica de Madrid.

Observaciones

--

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG.1	CG.1 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
4	CG2	CG2 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
5	CG3	CG3 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
6	CG4	CG4 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo
7	CG5	CG5 - Uso de la lengua inglesa
8	CG6	CG6 - Liderazgo de equipos
9	CG7	CG7 - Creatividad
10	CG8	CG8 - Organización y planificación
11	CG9	CG9 - Gestión de la información
2	CG10	CG10 - Gestión económica y administrativa
3	CG11	CG11 - Trabajo en contextos internacionales
13	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
12	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
14	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
15	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
16	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE6	CE6 - Poner en práctica todos los conocimientos en la Construcción edificatoria y las tecnologías arquitectónicas.

Competencias Transversales

--

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
AF9	Practicas Externas	90	100

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
8	informe de evaluación del tutor

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
7	Informe Empresa Externa donde se han realizado las prácticas	100.0	100.0

5.4.7.2 Materia 2 - Patología y Técnicas de Intervención 2
Carácter:

Optativa

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:
Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Semestral	1	3

- castellano
- ingles

Resultados de aprendizaje

Los alumnos podrán realizar diagnóstico en edificios. Criterios y técnicas de rehabilitación. Reparación y restauración de fachadas, instalaciones, acondicionamiento interior y estructuras.

Contenidos

Asignatura optativa sobre el conocimiento del estado del arte de las técnicas de intervención necesarias para la reparación y rehabilitación de fachadas, instalaciones, acondicionamiento interior y estructuras.

Observaciones**Competencias Generales**

Número:	Código:	Competencia:
1	CG.1	CG.1 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
4	CG2	CG2 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
5	CG3	CG3 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

6	CG4	CG4 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo
7	CG5	CG5 - Uso de la lengua inglesa
8	CG6	CG6 - Liderazgo de equipos
9	CG7	CG7 - Creatividad
10	CG8	CG8 - Organización y planificación
11	CG9	CG9 - Gestión de la información
2	CG10	CG10 - Gestión económica y administrativa
3	CG11	CG11 - Trabajo en contextos internacionales
13	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
12	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
14	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
15	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
16	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE2	CE2 - Dominio de conocimientos sobre patrimonio arquitectónico: Aplicaciones de conglomerantes tradicionales; Nuevas técnicas de diagnóstico en edificios. Criterios y técnicas de rehabilitación. Reparación y restauración de fachadas, instalaciones, acondicionamiento interior y estructuras.

Competencias Transversales

--

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
AF1	Clases Teóricas presenciales	27	80
AF2	Coloquios	5	10
AF5	Visitas Fábricas	5	10
AF6	Trabajo individual del alumno	51	0

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
1	Clases teóricas

2	Presentación de casos prácticos
5	Visitas
2.	Trabajo de Investigación Tutelado

Sistemas de Evaluación

Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
1	Valoración trabajos individuales	70.0	70.0
4	Exámen Final	30.0	30.0

5.4.7.3 Materia 3 - La Gestión en el Proceso Edificatorio

Carácter:

Optativa

ECTS Materia:

3

Despliegue temporal:

Lenguas en las que se imparte:

Tipo	Periodo	ECTS
Semestral	2	3

- castellano
- ingles

Resultados de aprendizaje

Desarrollar los contratos civiles correspondientes a las obligaciones contraídas en el curso de las actividades desarrolladas por el arquitecto. Estudiar las consecuencias derivadas del incumplimiento de las obligaciones contraídas en los distintos contratos.

Contenidos

Todo lo referente al proceso de gestión de una obra constructiva, Contrato de obras, arrendamiento de servicios y contrato de mandato.

Observaciones

Competencias Generales

Número:	Código:	Competencia:
1	CG.1	CG.1 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
4	CG2	CG2 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
5	CG3	CG3 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
6	CG4	CG4 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida auto dirigido o autónomo
7	CG5	CG5 - Uso de la lengua inglesa
8	CG6	CG6 - Liderazgo de equipos

9	CG7	CG7 - Creatividad
10	CG8	CG8 - Organización y planificación
11	CG9	CG9 - Gestión de la información
2	CG10	CG10 - Gestión económica y administrativa
3	CG11	CG11 - Trabajo en contextos internacionales
13	CB6	CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
12	CB7	CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
14	CB8	CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
15	CB9	CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
16	CB10	CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

Competencias Específicas

Número:	Código:	Competencia:
1	CE3	CE3 - Dominio de conocimientos sobre regulación y análisis económico del proceso edificatorio. Gestión legal y viabilidad del proyecto y la obra. Análisis de costes y riesgos. : Contrato de obras, arrendamiento de servicios y contrato de mandato

Competencias Transversales

--

Actividades Formativas

Número:	Actividad Formativa:	Horas:	Presencialidad:
AF1	Clases Teóricas presenciales	27	80
AF6	Trabajo individual del alumno	51	0
AF8	Discusión de casos	12	20

Metodologías Docentes

Número:	Metodología Docente:
1	Clases teóricas
4	Dinámica de grupos
2.	Trabajo de Investigación Tutelado

Sistemas de Evaluación


Número:	Sistema de evaluación:	Ponderación Min.:	Ponderación Max.:
1	Valoración trabajos individuales	100.0	100.0

6 Personal Académico

6.1 Profesorado

Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad Politécnica de Madrid	Profesor Asociado (incluye profesor asociado de C.C.: de Salud)	29.9	29.9	25.9
Universidad Politécnica de Madrid	Profesor Contratado Doctor	100	100	3.7
Universidad Politécnica de Madrid	Ayudante Doctor	66.6	66.6	7.4
Universidad Politécnica de Madrid	Catedrático de Universidad	57.1	57.1	14.8
Universidad Politécnica de Madrid	Profesor Titular de Universidad	63.1	63.1	44.4

6.1.1 Personal

 A continuación se incluye el archivo PDF correspondiente.

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1. Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles para llevar a cabo el plan de estudios propuesto. Incluir información sobre su adecuación.

El perfil de los profesores que conforman el presente Máster está compuesto por aquellos profesores doctores que posean sexenios y estén vinculados a las ramas de investigación del conocimiento propio de formación académica de los arquitectos, hay profesores que antes sólo eran vinculados y ahora son profesores estables y se han vinculado nuevos profesores que no habían estado antes.

MASTER EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID						
PROFESORES ESTABLES						
Nombre	Doctor	Categoría	Universidad	Centro	Departamento	Dedicación Docente
Araujo Armero, Ramón	SI	Prof. Titular	UPM	ETSAM	DCTA	Completa
Félix Lasheras Merino	SI	Prof. Titular	UPM	ETSAM	DCTA	Completa
Enrique Azpilicueta Astarloa	SI	Prof. Titular	UPM	ETSAM	DCTA	Completa
Sergio Vega Sánchez	SI	Prof. Titular	UPM	ETSAM	DCTA	Completa
Jesús Anaya Díaz	SI	Prof. Titular Interino	UPM	ETSAM	DCTA	Completa
David Sanz Arauz	SI	Prof. Contratado Doctor	UPM	ETSAM	DCTA	Completa
Jesús Vázquez Moreno	SI	Prof. Asociado	UPM	ETSAM	DCTA	5+5
Enrique Larrumbide Gómez-Rubiera	SI	Prof. Asociado	UPM	ETSAM	DCTA	6+6
Esteban Domínguez González-Seco	SI	Prof. Asociado	UPM	ETSAM	DCTA	6+6
Javier Pinilla Melo	SI	Prof. Asociado	UPM	ETSAM	DCTA	6+6
Javier Sardiza Asensio	SI	Prof. Asociado	UPM	ETSAM	DCTA	6+6
Jaime Armengot Paradinas	SI	Prof. Asociado	UPM	ETSAM	DCTA	6+6
Juan Carlos Herranz Aguilar	SI	Prof. Asociado	UPM	ETSAM	DCTA	5+5
RESTO PROFESORES VINCULADOS AL MÁSTER						
Nombre	Doctor	Categoría	Universidad	Centro	Departamento	Dedicación Docente
Juan Monjo Carrió	SI	Catedrático	UPM	ETSAM	DCTA	Completa
Alfonso García Santos	SI	Catedrático	UPM	ETSAM	DCTA	Completa
César Bedoya Frutos	SI	Catedrático	UPM	ETSAM	DCTA	Completa
José María Adell Argiles	SI	Catedrático	UPM	ETSAM	DCTA	Completa
Federico García Erviti	SI	Prof. Titular	UPM	ETSAM	DCTA	Completa
Susana Mora Alonso-Muñoyerro	SI	Prof. Titular	UPM	ETSAM	DCTA	Completa
Soledad García Morales	SI	Prof. Titular	UPM	ETSAM	DCTA	Completa
Alberto Ballarín Iribarren	SI	Prof. Titular	UPM	ETSAM	DCTA	Completa
José Ramón Gámez Guardiola	SI	Prof. Titular	UPM	ETSAM	DCTA	Completa
Rosa Bustamante Montoro	SI	Prof. Titular	UPM	ETSAM	DCTA	Completa
Esther Moreno Fernández	SI	Prof. Titular Interino.	UPM	ETSAM	DCTA	Completa
Maria del Mar Barbero Barrera	SI	Ayudante Doctor	UPM	ETSAM	DCTA	Completa
Francesca Olivieri	SI	Ayudante Doctor	UPM	ETSAM	DCTA	Completa

**MASTER EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS
POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
TABLAS 20. Recursos Docentes por Departamentos**

TABLA 20.1. Nº TOTAL DE PROFESORES QUE PARTICIPAN EN EL MÁSTER Y SON DEL DEPARTAMENTO QUE EN HAY 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	4	12			1		2		7	
Número de Doctores	4	12			1		2		7	
Nº con dedicación a tiempo completo	4	12			1		2			

TABLA 20.2. Nº DE HORAS DE DOCENCIA ANUAL DE LOS SIGUIENTES GRUPOS DE PROFESORES DEL MASTER

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)	960	2304			240				784	
Actividad docente comprometida en otras titulaciones oficiales de Grado, Máster o Doctorado (horas de docencia anuales)	613	1530			63				441	
Actividad docente prevista en este Plan de Estudios una vez que esté implantado en su totalidad(horas de docencia anuales)	320	560			90				290	

TABLA 20.3. INDIQUE, PARA CADA CATEGORÍA DE PDI ESPECIFICADA, EL NÚMERO DE PROFESORES DEL MÁSTER CON UNA EXPERIENCIA DOCENTE ...										
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
Menor a 2 años										
Entre 2 y 5 años									2	
Entre 5 y 10 años							2		2	
Entre 10 y 25 años		5			1				1	
Superior a 25 años	4	7							2	

TABLA 20.4. Describa las principales aportaciones en investigación (desarrollados en los últimos cinco años) del conjunto de profesores del MASTER	
MÁSTER EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS	
Experiencia Investigadora	Nº
Nº de Proyectos de I+D nacionales obtenidos en convocatorias públicas competitivas nacionales e internacionales en los últimos 5 años	58
Nº de artículos en revistas del JRC en los últimos 5 años	83
Nº de comunicaciones presentadas en congresos nacionales e internacionales en los últimos 5 años	308
Nº de convenios y contratos de I+D con entidades al amparo del artículo 83 de la LOU en los últimos 5 años	160
Nº de patentes y/o registros de software en los últimos 5 años	15
Otras actividades de I+D reseñables en los últimos 5 años (especificar)	4

Según el informe provisional de la modificación, incluimos la tabla 20.5, para indicar para cada categoría de profesorado participante en el título, su experiencia investigadora (sexenios o méritos equivalentes), La experiencia docente ya aparece en la tabla 20.3, y las horas de dedicación al título por categoría aparece en la tabla 20.2. Introducimos también la tabla 20.6 para la estimación de la actividad docente por asignaturas en el Máster

TABLA 20.5. INDIQUE, PARA CADA CATEGORÍA DE PDI ESPECIFICADA, EL NÚMERO DE PROFESORES DEL MÁSTER CON UNA EXPERIENCIA INVESTIGADORA EN LOS ÚLTIMOS 5 AÑOS


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
Nº de Proyectos de I+D nacionales en convocatorias públicas competitivas	20	15					3			
Nº de artículos en revistas del JRC	40	30			2		5		5	
Nº de comunicaciones presentadas en congresos nacionales e internacionales	110	130			10		15		25	
Nº de convenios y contratos de I+D con entidades al amparo del artículo 83 de la LOU	10	28								
Nº de patentes y/o registros de software	3	3								

**MASTER EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS
POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**

Estimación actividad docente

Curso	Semestre	Materia	Asignación Departamento	Estimación del Nº alumnos nuevos	Estimación del Nº alumnos repetidores	ECTS
-	1	Criterios de bases científicas constructivas 1	-	50	-	6
-	1	Criterios de bases científicas constructivas 2	-	50	-	6
-	1	Técnicas de la intervención	-	50	-	3
-	1	Técnicas edificatorias de optimización energética 1	-	50	-	9
-	2	Técnicas constructivas 1	-	50	-	6
-	2	Técnicas constructivas 2	-	50	-	6
-	2	Análisis del proceso edificatorio	-	50	-	3
-	1 y 2	Prácticas Externas (COIE)	-	50	-	6
-	1	Patología y Técnicas de Intervención 2	-	50	-	3
-	2	La Gestión en el Proceso Edificatorio	-	50	-	3
-	2	Trabajo Fin de Máster	-	50	-	15

6.2 Otros recursos humanos

 A continuación se incluye el archivo PDF correspondiente.

6.2. Otros recursos humanos disponibles

Para cumplir con las subsanaciones que se nos indica, describimos las categorías del personal con el que se cuenta para la realización del Master:

El personal administrativo de Secretaría de la ETSAM, dos administrativos y un auxiliar administrativo y la secretaria del Departamento, también administrativo se responsabilizarán de la gestión y tramitación de la matrícula y los expedientes de los alumnos —para lo cual se cuenta con la aplicación informática ‘Apolo’—, así como con la colaboración expresa de la Subdirección de Doctorado y Postgrado del Centro (una secretaria con categoría de administrativo) en labores de control y verificación de expedientes, así como de la gestión y control de los espacios de docencia e investigación y sus medios técnicos que le corresponde al personal responsable de la ETSAM. Al personal administrativo del Departamento (Secretaria) , /junto con los profesores responsables (miembros de la Comisión Académica del Master), le corresponderá las tareas de gestión del control docente y de admisión de los alumnos.

El Departamento cuenta con personal de administración y servicios, un secretario o secretaria de departamento (administrativo) cuyas funciones son: apoyar a los cuerpos docentes en la preparación de la oferta y en la selección de los alumnos interesados en cursos los programas de postgrado, así mismo llevarán a cabo las tareas administrativas relacionadas con la gestión académica del programa durante su periodo de impartición. Así como con personal laboral a nivel de Oficiales y Técnicos de Laboratorio, que cubren las tareas de mantenimiento y adecuación de todos los laboratorios y equipos.

Además, la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid de la Universidad Politécnica de Madrid en la que se encuentra el departamento coordinador del programa dispone de personal de administración y servicios que apoya las labores anteriormente señaladas. Experiencia profesional de más de 15 años como Funcionarios de Carrera y Personal Laboral.

Se cuenta además con el personal administrativo de la Biblioteca de la ETSAM, auténtico espacio de laboratorio para apoyo de la docencia y de la investigación imprescindible en las actividades vinculadas al Título de Máster Universitario, que se encarga de la gestión y custodia de los fondos bibliográficos y documentales de la misma, en la citada biblioteca el personal que hay es el siguiente: una responsable de la biblioteca, una jefa de sección, ocho administrativos, tres ayudantes de biblioteca y una persona encargada de la digitalización.

6.2.1. Personal técnico de apoyo

Se dispone de tres personas que tienen la categoría de Técnicos de Laboratorio, como personal de apoyo a las actividades prácticas de este Máster. Su experiencia es la de profesionales especializados en tareas de laboratorio, específicamente en trabajos relacionados con los Laboratorios de Electrotecnia y de Materiales, de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura. Su actividad está directamente relacionada con el contenido de varias de las materias que componen el título.

Todos tienen una dedicación a tiempo completo y se estima que su dedicación a este Título será del 15 % del total.

Los perfiles profesionales de este personal técnico son los siguientes: un Arquitecto (doctor), un Diplomado Universitario de Náutica: Sección Puentes y un Técnico Especialista (FPII Automoción).

6.3. Previsión de profesorado y personal de apoyo necesario

La plantilla docente y de apoyo administrativo existente es inicialmente suficiente para el desarrollo del programa, como viene demostrando durante los años de desarrollo de los distintos programas de doctorado impartidos por el Departamento, incluido en este Máster Universitario. No obstante existe la previsión de reforzar con algún becario el apoyo dichas actividades, formando un equipo de apoyo dedicado particularmente al desarrollo y aplicación de actividades complementarias de apoyo a la docencia, publicidad y gestión diversa, así como de las plataformas informáticas del Máster.

6.4. Mecanismos de que se dispone para asegurar la igualdad entre hombres y mujeres y la no discriminación de personas con discapacidad

La Universidad Politécnica de Madrid dispone de los mecanismos adecuados para asegurar que la contratación del profesorado y del personal de apoyo en todos sus Centros se realiza atendiendo a los criterios de igualdad entre hombres y mujeres y de no discriminación de personas con discapacidad.

Esta normativa cumple con lo establecido en la legislación existente al respecto, que incluye:

- Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad de mujeres y hombres.
- Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.
- Real Decreto 2271/2004, de 3 de diciembre, por el que se regula el acceso al empleado público y la provisión de puestos de trabajo de las personas con discapacidad (publicado en el BOE de 17 de diciembre de 2004).
- Convención de Naciones Unidas sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer.


6.5. Acciones de formación del PDI Y el PAS

La UPM organiza periódicamente cursos de formación en diversas materias que serán seguidos por el PDI y el Pas incorporado en el Máster bajo la indicación de la Comisión Académica del Máster. En concreto se prevé la incorporación del personal del departamento a los próximos cursos y acciones de formación desarrollados en las siguientes líneas:

- Adaptación de los planes de estudio en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior.
- Implantación y desarrollo de Sistemas Internos de Garantía de Calidad
- Orientación profesional para los alumnos del Máster.
- Utilización e implantación de plataformas de docencia *on line*, tipo Moodle.

7 Recursos materiales y servicios

7.1 Justificación de disponibles

 A continuación se incluye el archivo PDF correspondiente.

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

7.1 Justificación de la adecuación de los medios materiales y servicios disponibles

Se adaptan al título los recursos propios de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid que dispone de biblioteca, aulas y despachos para el desarrollo de las distintas actividades docentes. Las aulas cuentan con ordenadores, proyectores y conexión wi-fi de la propia red de la ETS DE ARQUITECTURA DE LA UPM, equipamiento necesario para el desarrollo docente.

La Escuela Técnica superior de Arquitectura de Madrid cuenta con los siguientes laboratorios donde se realizan investigaciones de modo continuado:

- Laboratorio de materiales de construcción.
- Laboratorio de electrotecnia y luminotecnia.

7.2 Previsión de adquisición de los recursos materiales y servicios necesarios.

MASTER EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID						
Aulas para docencia						
Capacidad expresada en nº de puestos	Recursos: Mesas móviles		Recursos: Equipos Informáticos		Nº de Aulas	
	N	D	N	D	N	D
10 a 30	3- 6 / aula	5 – 10 / aula	Aulas de informática de la ETSAM (150 puestos)		2	6
31 a 50	10 / aula	10-15 / aula			1	6
> 50	12 / aula	15-25 / aula			1	6

N: Necesidades

D: Disponibles

MASTER EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID		
Laboratorios		
Nombre del Laboratorio	Capacidad (expresada en nº de alumnos)	Dedicación al Máster %
Laboratorio de materiales de construcción.	50	30%
Laboratorio de electrotecnia y luminotecnia.	50	20%

(1) En caso de dar soporte a dos o más asignaturas, indique el nombre de todas ellas

MÁSTER EN CONTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID				
Salas con ordenadores y acceso a Internet de uso general				
Dotación Informática que posibilite el trabajo académico				
Capacidad	Necesidad		Disponibilidad	
	Nº Puestos	Nº de Salas	Nº Puestos	Nº de Salas
20 a 50	20	1	180	5

**MASTER EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS
POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**

Despachos de profesores

Nº de profesores equivalentes a tiempo completo previstos	Nº de despachos disponibles	Nº de despachos necesarios
23	23	23

8 Resultados Previstos

8.1 Indicadores

Tasa de graduación %

Tasa de abandono %


Tasa de eficiencia %

80	10	90
----	----	----

Tasas libres

Código	Descripción	Valor
1	Tasa de Graduación	80
4	Tasa de abandono	10
5	Tasa de eficiencia	90

8.1.1 Justificación de los valores propuestos

 A continuación se incluye el archivo PDF correspondiente.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación.

TASA DE GRADUACIÓN	80 %
TASA DE ABANDONO	10 %
TASA DE EFICIENCIA	90 %

Introducción de nuevos indicadores (en su caso)

Denominación:

Definición:

Valor:

Justificación de las estimaciones realizadas.

Los alumnos del Master tienen que matricularse al menos en 15 ECTS por año. Esto significa que el número máximo de años que emplea un alumno en terminar el Master es de 4. El mínimo es de un año (dos semestres) para los alumnos que elijan cursar los 60 ECTS en ese tiempo.

De acuerdo con esta previsión, para el cálculo de **Estudiante Equivalentes a Tiempo Completo (EETC)** se ha estimado la siguiente proporción:

- 50% de los alumnos eligen cursar los 60 ECTS en un año
- 30 % de los alumnos eligen cursar 60 ECTS en dos años
- 10 % de los alumnos eligen cursar 60 ECTS en cuatro años
- 10 % de los alumnos eligen cursar sólo 30 ECTS, en un año.

Como el número máximo de alumnos admitidos cada año es de 50, se calcularían los EETC de la siguiente forma:

Si la tasa de abandono fuera cero:

Tabla 8.1.1

MÁSTER EN CONTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID						
	proporción	Nº alumnos	ECTS	N x ECTS	EETC	
Año 1	50 %	25	60	1.500		
	30 %	15	30	450		
	10%	5	15	150		
	10%	5	30	75		
			2.175	36,25		
Año 2	30	15	30	450		
	10	5	15	75		
			525	8,75		
Año 3	10	5	15	75		
				75	1,25	
Año 4	10	5	15	75		
				75	1,25	
TOTAL				2.850	47,5	

Si la tasa de abandono es del 20%, que es la que se estima máxima en el presente Master, y la distribución de abandono se escalona, para una cohorte dada, de la siguiente manera

- El primer año abandona un 10%
- El segundo año abandona un 4%
- El tercer año, un 4%
- El cuarto año, un 2%

Tabla 8.1.2

MÁSTER EN CONTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID					
	Abandonan en el primer año	Abandonan en el segundo año	Abandonan en el tercer año	Abandonan en el cuarto año	TOTAL QUE ABANDONAN
Numero	5	2	2	1	10
porcentaje	10 %	4 %	4 %	2 %	20 %

La tabla de cálculo de los EETC, en este caso, es:

Tabla 8.1.3

MÁSTER EN CONTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID		
	N x ECTS	EETC
Año 1	1.957,5	32,62
Año 2	472,5	7,88
Año 3	60	1
Año 4	67,5	1,13
TOTAL	2.557,5	42,63

Es decir, el número de Estudiantes Equivalente a Tiempo Completo sería de 42,63, en el momento en que se alcance el "curso tipo" (aproximadamente a los cuatro años de funcionamiento del Master), teniendo en cuenta la tasa de abandono del 20 %

La tasa de eficiencia es del 80 %, pues se estima que la totalidad de los alumnos que no abandonan el Master aprueban las asignaturas, lo que es normal en este tipo de Títulos

Según se ha expresado en la tabla 8.1.2, la evolución de la tasa de abandono, para una determinada cohorte, es

MASTER EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID					
TASA DE ABANDONO					
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
$\frac{\text{Nº de estudiantes no matriculados en los 2 últimos años "t" y "t+1"}}{\text{Nº de estudiantes matriculados en el curso t-n+1}} \times 100$	0 %	10 %	4 %	4 %	2 %
n= la duración en años del plan de estudios					

8.2 PROGRESO Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

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 resultado del aprendizaje de los estudiantes se utilizarán los siguientes:

- Relación de créditos aprobados / créditos matriculados.
- Relación entre alumnos enviados y recibidos en programas de movilidad y el número de alumnos del Programa.
- Duración media del máster.
- Número anual de titulados.
- Número de Proyectos de Fin de Máster presentados y defendidos.
- Promedio de las Notas medias de los alumnos que concluyen sus estudios.

Además la Escuela cuenta con el PR 03: Procedimiento para la revisión de los resultados y mejora de los programas formativos y el PR 15 Procedimiento para la aplicación y el análisis de resultados en las encuestas de satisfacción.

8.2 Procedimiento general para valorar el progreso y resultados

De acuerdo con el informe de subsanaciones ampliamos la información sobre el procedimiento para valorar el progreso y los resultados

Justificación de las estimaciones realizadas.

Los alumnos del Master tienen que matricularse al menos en 15 ECTS por año. Esto significa que el número máximo de años que emplea un alumno en terminar el Master es de 4. El mínimo es de un año (dos semestres) para los alumnos que elijan cursar los 60 ECTS en ese tiempo.

De acuerdo con esta previsión, para el cálculo de Estudiante Equivalentes a Tiempo Completo (EETC) se ha estimado la siguiente proporción:

50% de los alumnos eligen cursar los 60 ECTS en un año

30 % de los alumnos eligen cursar 60 ECTS en dos años

Como el número máximo de alumnos admitidos cada año es de 50, se calcularían los EETC de la siguiente forma:

Si la tasa de abandono fuera cero:

Tabla 8.1.1

MÁSTER EN CONTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

	proporción	Nº alumnos	ECTS	N x ECTS	EETC
Año 1	50 %	25	60	1.500	
	30 %	15	30	450	
	10%	5	15	150	
	10%	5	30	75	
				2.175	36,25
Año 2	30	15	30	450	
	10	5	15	75	
				525	8,75
Año 3	10	5	15	75	
				75	1,25
Año 4	10	5	15	75	
				75	1,25
TOTAL				2.850	47,5

Si la tasa de abandono es del 20%, que es la que se estima máxima en el presente Master, y la distribución de abandono se escalona, para una cohorte dada, de la siguiente manera

- El primer año abandona un 10%
- El segundo año abandona un 4%
- El tercer año, un 4%
- El cuarto año, un 2%

Tabla 8.1.2

MÁSTER EN CONTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

	Abandonan en el primer año	Abandonan en el segundo año	Abandonan en el tercer año	Abandonan en el cuarto año	TOTAL QUE ABANDONAN
Numero	5	2	2	1	10
porcentaje	10 %	4 %	4 %	2 %	20 %

La tabla de cálculo de los EETC, en este caso, es:

Tabla 8.1.3

**MÁSTER EN CONTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS
POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**

	N x ECTS	EETC
Año 1	1.957,5	32,62
Año 2	472,5	7,88
Año 3	60	1
Año 4	67,5	1,13
TOTAL	2.557,5	42,63

Es decir, el número de Estudiantes Equivalente a Tiempo Completo sería de 42, 63, en el momento en que se alcance el ¿curso tipo¿ (aproximadamente a los cuatro años de funcionamiento del Master), teniendo en cuenta la tasa de abandono del 20 %

La tasa de eficiencia es del 80 %, pues se estima que la totalidad de los alumnos que no abandonan el Master aprueban las asignaturas, lo que es normal en este tipo de Títulos

Según se ha expresado en la tabla 8.1.2, la evolución de la tasa de abandono, para una determinada cohorte, es

**MASTER EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS
POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID**
TASA DE ABANDONO

		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Nº de estudiantes no matriculados en los 2 últimos años "t" y "t+1"	x 100	0 %	10 %	4 %	4 %	2 %
Nº de estudiantes matriculados en el curso t-n+1						

n= la duración en años del plan de estudios

En la estimación de valores cuantitativos para los indicadores que se relacionan a continuación y en la justificación de dichas estimaciones se asumen los resultados del Máster Universitario en Construcción y Tecnología Arquitectónicas (MUCTA) que se lleva impartiendo en la ETSAM desde 2010. En la fase de acreditación se revisarán estas estimaciones, atendiendo a las justificaciones aportadas por la Universidad y a las acciones derivadas de su seguimiento.

Tasa de graduación: porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación a su cohorte de entrada.

Tasa de abandono: relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior.

Tasa de eficiencia: relación porcentual entre el número total de créditos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de graduados de un determinado año académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse.

cve: BOE-A-2010-10542

Valores cuantitativos estimados para los indicadores y su justificación.

TASA DE GRADUACIÓN	80 %
TASA DE ABANDONO	20 %
TASA DE EFICIENCIA	80 %

8.2 PROGRESO Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

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 resultado del aprendizaje de los estudiantes se utilizarán los siguientes:

- Relación de créditos aprobados / créditos matriculados.
- Relación entre alumnos enviados y recibidos en programas de movilidad y el número de alumnos del Programa.
- Duración media del máster.
- Número anual de titulados.
- Número de Proyectos de Fin de Máster presentados y defendidos.
- Promedio de las Notas medias de los alumnos que concluyen sus estudios.

Además la Escuela cuenta con el PR 03: Procedimiento para la revisión de los resultados y mejora de los programas formativos y el PR 15 Procedimiento para la aplicación y el análisis de resultados en las encuestas de satisfacción.

9 Sistema de garantía de calidad

9.1 Sistema de garantía de calidad

Enlace:


<http://etsamadrid.aq.upm.es/sites/default/files/2014-2015/calidad/manual-de-calidad-etsa-upm-2.0.pdf>

10 Calendario de Implantación

10.1 Cronograma de implantación

Curso de Inicio
2018

10.1.1 Descripción del Calendario de Implantación

 A continuación se incluye el archivo PDF correspondiente.

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1. Cronograma de implantación del título

El título de máster universitario aquí propuesto se implantará en el curso 2010-2011, ofertándose en dicho curso la totalidad de módulos y materias, desarrollados en los cursos, seminarios, talleres y prácticas de investigación inicialmente incluidos en él.

MASTER EN CONTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID	
TABLA 36: Cronograma de implantación del título propuesto	
Año académico	Asignaturas implantadas
2018 / 2019	Todas las materias

(1) Si son todas las asignadas a un curso (Apartado 1.1) citarlas por el nombre del 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)

10.2 Procedimiento de adaptación de los estudiantes, en su caso, de los estudiantes que iniciaran el Máster el curso anterior al de implantación y no lo hubieran terminado en el 2018-19.

Por indicaciones del informe provisional de la modificación del Máster hemos hecho una equivalencia de materias para aquellos alumnos del curso anterior al de la implantación del nuevo Máster, que les pudiera quedar alguna materia de las que desaparecen, hicieran la equivalente en el nuevo. De cursos anteriores no queda ya ningún alumno pendiente.

MÁSTER EN CONSTRUCCIÓN Y TECNOLOGÍA ARQUITECTÓNICAS POR LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID			
Plan de adaptación de los estudiantes de los anteriores cursos al nuevo plan de estudios propuesto			
Plan de Estudios del Máster anterior a la modificación	Materia a la que pertenezca la asignatura pendiente	Materia del nuevo Plan	ECTs reconocidos
Curso 2017-18	Metodología y Bases científicas I	Criterios y Bases Científicas I	6 ECTS
Curso 2017-18	Metodología y Bases científicas II	Criterios y Bases Científicas II	6 ECTS
Curso 2017-18	Análisis Histórico de los Sistemas Constructivos	Técnicas de la Intervención	3 ECTS
Curso 2017-18	Metodología de la Restauración	Técnicas de la Intervención	3 ECTS
Curso 2017-18	Materiales y Sistemas Innovadores	Técnicas Constructivas I	6 ECTS

10.2 Procedimiento de adaptación

Esta modificación del Máster que ahora se presenta con fecha de implantación prevista para el curso 2017-2018 viene a modificar al actual Máster, los primeros alumnos ingresarán en el citado curso y si hay algún alumno al que le haya quedado alguna asignatura pendiente del anterior curso 2017-18 se han establecido unas equivalencias que se han incluido en el apartado 10.1. De anteriores cursos no hay ningún alumno pendiente.

10.3 Enseñanzas que se extinguen

11 Personas asociadas a la Solicitud

11.1 Responsable del Título

Tipo de documento

Número de documento

NIF	02871784G
-----	-----------

Nombre

Primer Apellido

Segundo Apellido

Manuel	Blanco	Lage
--------	--------	------

Domicilio

Av. Juan de Herrera, 4

Código Postal

Municipio

Provincia

28040	Madrid	Madrid
-------	--------	--------

Email

Fax

Móvil

director.arquitectura@upm.es	913366550	645165884
------------------------------	-----------	-----------

Cargo

Director de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid

11.2 Representante Legal

Tipo de documento

Número de documento

NIF

51683006M

Nombre

Primer Apellido

Segundo Apellido

José Miguel

Atienza

Riera

Domicilio

Rectorado UPM. Edificio C /Av. Ramiro de Maeztu s/n

Código Postal

Municipio

Provincia

28040

Madrid

Madrid

Email

Fax

Móvil

vicerector.estrategiaacademica@upm.es

913366212

620349409

Cargo

Vicerrector de Estrategia Académica e Internacionalización

Delegación de Firma

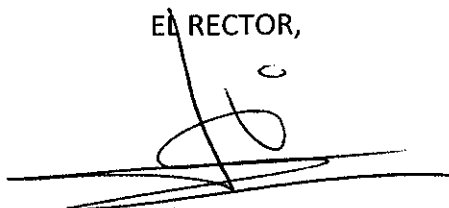


A continuación se incluye el archivo PDF correspondiente.

D. GUILLERMO CISNEROS PEREZ, Rector Magnífico de la Universidad Politécnica de Madrid por Decreto 25/2016, de 5 de abril (BOCM de 6 de abril de 2016) y en virtud de las competencias que le otorga el **Art. 65.2 del Decreto 74/2010** de 21 de octubre, del BOCM de 15 de noviembre 2010, por el que se aprueban los Estatutos de la Universidad Politécnica de Madrid, en este acto delega en el Vicerrector de Estrategia Académica e Internacionalización, **D. José Miguel Atienza Riera**, cuyo nombramiento es efectivo a partir del día 27 de abril de 2016, la firma de las memorias correspondientes a las titulaciones y estudios de grado y postgrado.

Madrid, 19 de octubre de 2016

El RECTOR,



Guillermo Cisneros Pérez

11.3 Solicitante

Tipo de documento

Número de documento

NIF

50290745A

Nombre

Primer Apellido

Segundo Apellido

Ramón

Araujo

Armero

Domicilio

Av. Juan de Herrera, 4

Código Postal

Municipio

Provincia

28040

Madrid

Madrid

Email

Fax

Móvil

ramon.araujo@upm.es

913366560

620045424

Cargo

Director del Master Universitario en Construcción y Tecnología Arquitectónicas