

## PROPUESTA DE MODIFICACIONES A LA MEMORIA DEL TÍTULO DE GRADO

### PRIMERA MODIFICACIÓN

#### MODIFICACIÓN DE ASIGNATURAS PARA TITULADOS

Extinguído el Curso de Adaptación como tal, una vez implementados los cuatro años del título; aquellos Titulados en Arquitectura Técnica que desean obtener el Grado deberán cursar y superar 60 créditos europeos incluyendo la realización del Proyecto Fin de Grado.

Para tal fin, el interesado puede matricularse de las asignaturas que suponen los 60 créditos en los distintos semestres (impares o pares, de *otoño* o de *primavera*) y cursos agrupando los horarios en que se imparten las asignaturas conforme a su interés y conveniencia.

En este sentido, después de la experiencia de estos cuatro cursos y analizando las materias que completan mejor la formación de nuestros titulados entendemos adecuado **modificar la agrupación de asignaturas** que constituyen los 60 créditos europeos que deben superarse para la obtención del Título Oficial.

### Curso para titulados en ARQUITECTURA TÉCNICA por la UPM

#### ASIGNATURAS Titulados AT.UPM semestres: A par /B impar

Código	Asignatura	Créditos
054	<b>ESTADÍSTICA</b> sem.3º	<b>6,0</b>
061	<b>INSTALACIONES II</b> sem.5º	<b>6,0</b>
057	<b>HORMIGÓN ESTRUCTURAL</b> sem.7º	<b>6,0</b>
058	<b>PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE OBRAS II</b> sem.7º	<b>3,0</b>
059	<b>VALORACIONES Y TASACIONES. PERITACIONES JUDICIALES</b> sem.7º	<b>3,0</b>
073	<b>GESTIÓN DEL PROCESO EDIFICATORIO</b> sem.7º	<b>3,0</b>
074	<b>PREVENCIÓN Y SEGURIDAD II</b> sem.7º	<b>3,0</b>
055	<b>CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE</b> sem.6º	<b>3,0</b>
075	<b>CALIDAD DE LA EDIFICACIÓN</b> sem.8	<b>6,0</b>
060	<b>LEGISLACIÓN URBANÍSTICA</b> sem.8º	<b>3,0</b>
062	<b>ENGLISH FOR PROFESSIONAL AND ACADEMIC COMMUNICATION</b>	<b>6,0</b>
070	<b>PROYECTO FIN DE GRADO</b> sem.8º	<b>12,0</b>

### SEGUNDA MODIFICACIÓN

#### NUEVAS ASIGNATURAS OPTATIVAS

El Departamento 5405 "Construcciones Arquitectónicas y su Control" propone las nuevas asignaturas:

**APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS DE CERTIFICACIÓN EN SOSTENIBILIDAD PARA CONSTRUCTORES 6 ce**

Módulo:	Optativas		
Materia:	Optativa		
<b>Asignatura</b>	<b>Aplicación de Herramientas de Certificación en Sostenibilidad para Constructores</b>		
Tipo de asignatura:	Tipo II	8º Semestre	4º Curso
Créditos ECTS	6		
Competencias que se adquieren	<p>Conocer la importancia de la sostenibilidad dentro de la construcción y la necesidad de reducir los impactos ambientales producidos por los edificios.</p> <p>Identificar las responsabilidades de los distintos actores interesados en un proyecto que quiera obtener una certificación sostenible.</p> <p>Definir las estrategias a seguir y coordinar a todos los intervinientes en el proceso constructivo para garantizar la consecución del objetivo planteado por el sello.</p> <p>Gestionar la documentación que justifique la implantación de las medidas definidas para demostrar el cumplimiento en cada uno de los créditos que dependen del constructor.</p>		
Breve descripción del contenido	Descripción y aplicación de los sistemas de certificación en sostenibilidad desde la posición de la empresa constructora.		
Actividades formativas	Aplicación de las herramientas en sostenibilidad a proyectos cubriendo aspectos relacionados con la gestión de la obra, materiales y residuos, e implantación de equipos.		
Metodología de enseñanza-aprendizaje	<p>Clase presencial.</p> <p>Seminario.</p> <p>Taller-trabajo en grupo.</p> <p>Realización de trabajos individuales.</p> <p>Clases prácticas.</p> <p>Tutoría.</p> <p>Evaluación continua.</p> <p>Trabajos prácticos.</p> <p>Actividades complementarias.</p>		
Sistema de evaluación	<p>Los profesores con la supervisión del coordinador responsable de la disciplina, para unificar criterios, llevaran a cabo una evaluación continuada del trabajo de curso, los ejercicios y cuestionarios realizados en clase y del trabajo práctico de aplicación, con el fin de constatar el nivel de aprendizaje y aprovechamiento obtenido por los alumnos.</p> <p>En virtud del artículo 19 de la "Normativa Reguladora de los Sistemas de Evaluación en los Procesos Formativos vinculados a los Títulos de Grado y Máster Universitario con Planes de Estudio adaptados al R.D. 1393/2007", se incluye una prueba de evaluación global al finalizar la docencia a la que deberán asistir aquellos alumnos que lo consideren necesario los profesores de la disciplina.</p>		
Sistema de calificaciones	El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.		
Competencias Transversales	<p>Trabajo en equipo.</p> <p>Creatividad.</p> <p>Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación.</p> <p>Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información.</p> <p>Organización y Planificación. Aprendizaje autónomo</p> <p>Resolución de problemas. Toma de decisiones</p> <p>Créditos asignados: 1</p>		
Tipo de Asignatura	<p>II</p> <p>30% - 6 horas - Teoría</p> <p>20% - 4 horas - Práctica</p> <p>10% - 2 horas - Tutoría grupal</p> <p>30% - 6 horas - Talleres</p> <p>10% - 2 horas - Pruebas evaluación</p>		

## AUDITORÍA ENERGÉTICA DE ENVOLVENTES. 6ce

Módulo:	Optativas		
Materia:	Optativa		
<b>Asignatura</b>	<b>Auditoría Energética de Envolventes</b>		
Tipo de asignatura:	Tipo II	8º Semestre	4º Curso
Créditos ECTS	6		
Competencias que se adquieren	<p>Conocer los métodos para cuantificar las transferencias de calor en las envolventes de la edificación. Definir el alcance y evaluación de las determinaciones realizadas. Aplicar métodos de simulación del comportamiento higrotérmico del edificio. Conocer la repercusión de las exigencias básicas a los sistemas constructivos y sus valores límite. Aplicación a la auditoría energética de un sistema constructivo, un edificio o una fracción de este. Análisis de la repercusión energética de los sistemas constructivos y sus componentes. Elaboración de un cuaderno de auditoría energética de un sistema constructivo, un edificio o una fracción de este.</p>		
Breve descripción del contenido	<p>La determinación de los flujos de calor, sus fuentes y sus causas, así como la propuesta de actuaciones para mejorar el comportamiento higrotérmico del edificio mediante auditorías energéticas</p>		
Actividades formativas	<p>Realización de búsquedas de información, determinaciones "in situ", análisis de resultados y redacción de informes justificativos.</p>		
Metodología de enseñanza-aprendizaje	<p>Clase presencial. Seminario. Taller-trabajo en grupo. Realización de trabajos individuales. Clases prácticas. Tutoría. Evaluación continua. Trabajos prácticos. Actividades complementarias.</p>		
Sistema de evaluación	<p>Los profesores con la supervisión del coordinador responsable de la disciplina, para unificar criterios, llevaran a cabo una evaluación continuada del trabajo de curso, los ejercicios y cuestionarios realizados en clase y del trabajo práctico de aplicación, con el fin de constatar el nivel de aprendizaje y aprovechamiento obtenido por los alumnos. En virtud del artículo 19 de la "Normativa Reguladora de los Sistemas de Evaluación en los Procesos Formativos vinculados a los Títulos de Grado y Máster Universitario con Planes de Estudio adaptados al R.D. 1393/2007", se incluye una prueba de evaluación global al finalizar la docencia a la que deberán asistir aquellos alumnos que lo consideren necesario los profesores de la disciplina.</p>		
Sistema de calificaciones	<p>El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.</p>		

Competencias Transversales	Trabajo en equipo. Creatividad. Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación. Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información. Organización y Planificación. Aprendizaje autónomo Resolución de problemas. Toma de decisiones Créditos asignados: 1
Tipo de Asignatura	II  30% - 18 horas - Teoría 20% - 12 horas - Práctica 10% - 6 horas - Tutoría grupal 30% - 18 horas - Talleres 10% - 6 horas - Pruebas evaluación

### CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS. 3ce

Módulo:	Optativas		
Materia:	Optativa		
<b>Asignatura</b>	<b>Caracterización de Sistemas Constructivos</b>		
Tipo de asignatura:	Tipo II	8º Semestre	4º Curso
Créditos ECTS	3		
Competencias que se adquieren	<p>Conocer las prestaciones exigibles a los sistemas constructivos. Definir el alcance y evaluación de los parámetros o indicadores las prestaciones. Aplicar los métodos de parametrización de diversas prestaciones. Conocer las exigencias a los sistemas constructivos básicos y sus valores límite. Aplicación a la caracterización de un sistema constructivo. Análisis de procesos de control en producción y puesta en obra de los sistemas constructivos y sus componentes. Elaboración de un cuaderno de caracterización de un sistema constructivo.</p>		
Breve descripción del contenido	Redacción de descripciones para una correcta prescripción, ejecución y control de la construcción y de sus sistemas constructivos.		
Actividades formativas	Análisis y descripción documental de las prestaciones y características de los sistemas constructivos.		
Metodología de enseñanza-aprendizaje	<p>Clase presencial. Seminario. Taller-trabajo en grupo. Realización de trabajos individuales. Clases prácticas. Tutoría. Evaluación continua. Trabajos prácticos. Actividades complementarias.</p>		
Sistema de evaluación	<p>Los profesores con la supervisión del coordinador responsable de la disciplina, para unificar criterios, llevaran a cabo una evaluación continuada del trabajo de curso, los ejercicios y cuestionarios realizados en clase y del trabajo práctico de aplicación, con el fin de constatar el nivel de aprendizaje y aprovechamiento obtenido por los alumnos.</p> <p>En virtud del artículo 19 de la "Normativa Reguladora de los Sistemas de Evaluación en los Procesos Formativos vinculados a los Títulos de Grado y Máster Universitario con Planes de Estudio adaptados al R.D. 1393/2007", se incluye una prueba de evaluación global al finalizar la docencia a la que deberán asistir aquellos alumnos que lo consideren necesario los profesores de la disciplina.</p>		

Sistema de calificaciones	El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.
Competencias Transversales	Trabajo en equipo. Creatividad. Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación. Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información. Organización y Planificación. Aprendizaje autónomo Resolución de problemas. Toma de decisiones Créditos asignados: 1
Tipo de Asignatura	II  30% - 9 horas - Teoría 20% - 6 horas - Práctica 10% - 3 horas - Tutoría grupal 30% - 9 horas - Talleres 10% - 3 horas - Pruebas evaluación

### CARACTERIZACIÓN MEDIOAMBIENTAL DE SISTEMAS CONSTRUCTIVOS. 3ce

Módulo:	Optativas		
Materia:	Optativa		
<b>Asignatura</b>	<b>Caracterización Medioambiental de Sistemas Constructivos</b>		
Tipo de asignatura:	Tipo II	8º Semestre	4º Curso
Créditos ECTS	3		
Competencias que se adquieren	<p>Conocer las prestaciones medioambientales exigibles a los sistemas constructivos.</p> <p>Definir el alcance y evaluación de los parámetros o indicadores del desempeño medioambiental.</p> <p>Aplicar métodos de parametrización del comportamiento medioambiental.</p> <p>Conocer la repercusión medioambiental de las exigencias a los sistemas constructivos básicos y sus valores límite.</p> <p>Aplicación a la caracterización medioambiental a un sistema constructivo.</p> <p>Análisis de la repercusión medioambiental de la producción y puesta en obra de los sistemas constructivos y sus componentes.</p> <p>Elaboración de un cuaderno de caracterización medioambiental de un sistema constructivo.</p>		
Breve descripción del contenido	Aplicación de las teorías de impacto ambiental y de eficiencia a los sistemas constructivos en edificación.		
Actividades formativas	Análisis y descripción documental del desempeño medioambiental de los sistemas constructivos.		
Metodología de enseñanza-aprendizaje	<p>Clase presencial.</p> <p>Seminario.</p> <p>Taller-trabajo en grupo.</p> <p>Realización de trabajos individuales.</p> <p>Clases prácticas.</p> <p>Tutoría.</p> <p>Evaluación continua.</p> <p>Trabajos prácticos.</p> <p>Actividades complementarias.</p>		
Sistema de evaluación	Los profesores con la supervisión del coordinador responsable de la disciplina, para unificar criterios, llevaran a cabo una evaluación continuada del trabajo de curso, los ejercicios y cuestionarios realizados en clase y del trabajo práctico de aplicación, con el fin de		

	<p>constatar el nivel de aprendizaje y aprovechamiento obtenido por los alumnos.</p> <p>En virtud del artículo 19 de la "Normativa Reguladora de los Sistemas de Evaluación en los Procesos Formativos vinculados a los Títulos de Grado y Máster Universitario con Planes de Estudio adaptados al R.D. 1393/2007", se incluye una prueba de evaluación global al finalizar la docencia a la que deberán asistir aquellos alumnos que lo consideren necesario los profesores de la disciplina.</p>
Sistema de calificaciones	El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.
Competencias Transversales	<p>Trabajo en equipo.</p> <p>Creatividad.</p> <p>Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación.</p> <p>Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información.</p> <p>Organización y Planificación. Aprendizaje autónomo</p> <p>Resolución de problemas. Toma de decisiones</p> <p>Créditos asignados: 1</p>
Tipo de Asignatura	<p>II</p> <p>30% - 9 horas - Teoría</p> <p>20% - 6 horas - Práctica</p> <p>10% - 3 horas - Tutoría grupal</p> <p>30% - 9 horas - Talleres</p> <p>10% - 3 horas - Pruebas evaluación</p>

## CONSTRUCCIÓN INDUSTRIALIZADA. 6ce

Módulo:	Optativas		
Materia:	Optativa		
<b>Asignatura</b>	<b>Construcción Industrializada</b>		
Tipo de asignatura:	Tipo II	8º Semestre	4º Curso
Créditos ECTS	6		
Competencias que se adquieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificar soluciones constructivas industrializadas frente a otras de índole tradicional.</li> <li>- Conocer las ventajas e inconvenientes de los sistemas y patentes industrializados frente a soluciones tradicionales, en general y por categorías.</li> <li>- Comprender los condicionantes específicos que conllevan las soluciones industrializadas y razonar, teniendo éstos en cuenta, cuando es recomendable aplicar este tipo de construcción.</li> <li>- Realizar un relato coherente de la evolución histórica de la relación entre la industria y la construcción.</li> <li>- Clasificar los distintos sistemas, elementos y soluciones, con los criterios expuestos en la asignatura.</li> <li>- Conocer e identificar los diferentes procesos y métodos de fabricación.</li> <li>- Conocer y analizar las soluciones de construcción industrializada de elementos estructurales, de cubierta, soluciones de fachadas, divisiones interiores y unidades sanitarias.</li> <li>- Proponer soluciones de construcción modular, en sus diferentes clases, justificando la elección y el diseño.</li> <li>- Tener nociones generales de la organización de una obra en la que se empleen sistemas de construcción industrializada.</li> <li>- Proponer, en función de la tipología de edificio a realizar, diferentes sistemas industrializados que resuelvan las correspondientes unidades de obra.</li> </ul>		
	La asignatura pretende realizar un acercamiento a la realidad de la		

Breve descripción del contenido	<p>industria, particularizada para las aplicaciones en el campo de la construcción; estableciendo además, una inevitable comparación con los métodos y sistemas tradicionales.</p> <p>Se explica la "lógica" de la construcción industrializada. En especial se analizarán los condicionantes que implica la utilización de sistemas constructivos no tradicionales: normas, estandarización, modulaciones, límites dimensionales, etc</p> <p>Se intentará capacitar al alumno para, ante problemas edificatorios reales, proponer soluciones basadas en la industrialización. Del mismo modo, si los sistemas industrializados no son procedentes en el caso particular analizado, el alumno debe ser capaz de identificar este hecho.</p>
Actividades formativas	<p>Análisis y expresión gráfica aplicados a la percepción, el conocimiento y la representación de espacios, formas y elementos arquitectónicos, mediante técnicas gráficas informáticas.</p>
Metodología de enseñanza-aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clases presenciales de tipo expositivo.</li> <li>- Charlas-conferencias de profesionales invitados.</li> <li>- Talleres de trabajo en grupo (en el aula).</li> <li>- Clases prácticas con explicaciones del profesorado.</li> <li>- Tutorías.</li> <li>- Talleres individuales (en el aula).</li> <li>- Exposiciones orales de los alumnos: individuales y grupales.</li> <li>- Trabajos de documentación y elaboración de propuestas.</li> <li>- Actividades complementarias.</li> </ul>
Sistema de evaluación	<p>Los profesores con la supervisión del coordinador responsable de la disciplina, para unificar criterios, llevaran a cabo una evaluación continuada de los ejercicios realizados, con el fin de constatar el nivel de aprendizaje y aprovechamiento obtenido por los alumnos.</p> <p>En virtud del artículo 19 de la "Normativa Reguladora de los Sistemas de Evaluación en los Procesos Formativos vinculados a los Títulos de Grado y Máster Universitario con Planes de Estudio adaptados al R.D. 1393/2007", se incluye una prueba de evaluación global al finalizar la docencia a la que deberán asistir aquellos alumnos que lo consideren necesario los profesores de la disciplina.</p>
Sistema de calificaciones	<p>El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.</p>
Competencias Transversales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transmitir oralmente, con una correcta articulación del lenguaje, sus ideas, dudas, etc.</li> <li>- Trabajar en grupo.</li> <li>- Documentarse a la hora de enfrentarse a un problema concreto propuesto en clase o que surja a raíz del estudio de la asignatura.</li> <li>- Desarrollar un pensamiento crítico y reflexionar sobre temas complejos vinculados a la asignatura. Jerarquizar y comprender los distintos elementos que conforman el asunto objeto de análisis.</li> </ul>
Tipo de Asignatura	<p><b>II</b></p> <p>40% - Teoría. 35% - Práctica. 10% - Tutoría colectiva. 15% - Prueba de evaluación.</p>

## CONSTRUCCIÓN POPULAR ESPAÑOLA. 6ce

Módulo:	Optativas		
Materia:	Optativa		
<b>Asignatura</b>	<b>Construcción Popular Española</b>		
Tipo de asignatura:	Tipo II	8º Semestre	4º Curso
Créditos ECTS	6		
Competencias que se adquieren	<p>Conocer y actualizar los diferentes sistemas constructivos presentes en la construcción popular española.</p> <p>Conocer y distinguir las diferencias entre los sistemas constructivos y materiales utilizados en cada una de las zonas de España.</p> <p>Conocer y distinguir las diferentes zonas en las que se divide España, con arreglo a la homogeneidad de sus sistemas constructivos y materiales.</p> <p>Conocer y distinguir las diferentes etapas históricas, sociales y económicas de España con referencia a su influencia en la evolución de los sistemas constructivos.</p> <p>Evaluar cualitativamente las ventajas e inconvenientes de cada uno de los sistemas constructivos presentes en una edificación.</p> <p>Construir y manejar criterios que permitan identificar y determinar las acciones necesarias para intervenir en edificios representativos de la construcción popular, manteniendo y/o mejorando sus prestaciones, respetando el concepto inicial del edificio.</p> <p>Gestionar la dirección de la ejecución material de las obras de intervención en edificios representativos de la construcción popular, llevando el control cualitativo y cuantitativo de lo construido mediante el establecimiento y gestión de los planes de control de materiales, sistemas y ejecución de obra, elaborando registros para su incorporación al Libro del Edificio.</p>		
Breve descripción del contenido	<p>Introducción a la construcción popular.</p> <p>Factores que determinan los tipos constructivos; geografía, geología, historia política y económica.</p> <p>La construcción popular según las zonas homogéneas en cuanto a sistemas constructivos y materiales.</p>		
Actividades formativas	Clases, resolución de casos prácticos individuales y colectivos y elaboración de informes individuales.		
Metodología de enseñanza-aprendizaje	<p>Clase presencial.</p> <p>Trabajo en grupo.</p> <p>Realización de trabajos individuales.</p> <p>Clases prácticas.</p> <p>Tutoría.</p> <p>Evaluación continua.</p> <p>Actividades complementarias.</p>		
Sistema de evaluación	<p>Los profesores con la supervisión del coordinador responsable de la disciplina, para unificar criterios, llevaran a cabo una evaluación continuada del trabajo de curso, los ejercicios y cuestionarios realizados en clase y del trabajo práctico de aplicación, con el fin de constatar el nivel de aprendizaje y aprovechamiento obtenido por los alumnos.</p> <p>En virtud del artículo 19 de la "Normativa Reguladora de los Sistemas de Evaluación en los Procesos Formativos vinculados a los Títulos de Grado y Máster Universitario con Planes de Estudio adaptados al R.D. 1393/2007", se incluye una prueba de evaluación global al finalizar la docencia a la que deberán asistir aquellos alumnos que lo consideren necesario los profesores de la disciplina.</p>		
Sistema de calificaciones	El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.		



Competencias Transversales	Trabajo en equipo. Creatividad. Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación. Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información. Organización y Planificación. Aprendizaje autónomo. Resolución de problemas. Toma de decisiones.
Tipo de Asignatura	II  30% - 18 horas - Teoría 12% - 7 horas - Práctica 15% - 9 horas - Tutoría grupal 10% - 6 horas - Pruebas evaluación

### PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS DE EDIFICACIÓN. APLICACIONES INFORMÁTICAS. 6ce

Módulo:	Optativas		
Materia:	Optativa		
<b>Asignatura</b>	<b>Planificación de Proyectos de Edificación. Aplicaciones Informáticas</b>		
Tipo de asignatura:	Tipo II	8º Semestre	4º Curso
Créditos ECTS	6		
Competencias que se adquieren	<p>Gestionar la información en el ámbito de las técnicas aplicadas a planificación y programación de obras. Competencias que permitan localizar, evaluar y usar la información con eficacia y efectividad.</p> <p>Conocimiento de los conceptos y operaciones que se deben realizar en toda planificación, y que generarán un programa de proyecto.</p> <p>Conocimiento de los recursos que se asignarán a la ejecución de las actividades del proyecto.</p> <p>Analizar y calcular los tiempos invertidos en la ejecución de los proyectos.</p> <p>Conocimiento de un software con el que representar la planificación y programación de un proyecto.</p>		
Breve descripción del contenido	<p>Determinar la ejecución material de las obras de edificación llevando a cabo el control cualitativo y cuantitativo de lo construido mediante el establecimiento y gestión de los planes de control de sistemas y ejecución de obra con conocimientos de un software específico para esta gestión.</p>		
Actividades formativas	<p>Clases expositivas por parte del profesor.</p> <p>Resolución de ejercicios y problemas propuestos.</p> <p>Exposiciones orales del alumno.</p> <p>Tutorías personales.</p> <p>Tutorías en grupo.</p> <p>Prácticas en grupos dirigidos.</p> <p>Prácticas individuales.</p> <p>Controles de evaluación continua.</p> <p>Actividades complementarias.</p>		
Metodología de enseñanza-aprendizaje	<p>Clases presenciales.</p> <p>Trabajos individuales.</p> <p>Trabajos en equipo.</p> <p>Tutorías individuales y grupales.</p> <p>Evaluación continua y exámenes finales, en su caso.</p>		
Sistema de evaluación	<p>Los profesores con la supervisión del coordinador responsable de la disciplina, para unificar criterios, llevarán a cabo una evaluación continuada del trabajo de curso, los ejercicios realizados en clase y del trabajo práctico de aplicación, con el fin de constatar el nivel de aprendizaje y aprovechamiento obtenido por los alumnos.</p> <p>En virtud del artículo 19 de la "Normativa Reguladora de los Sistemas de Evaluación en los Procesos Formativos vinculados a los Títulos de</p>		

	Grado y Máster Universitario con Planes de Estudio adaptados al R.D. 1393/2007", se incluye una prueba de evaluación global al finalizar la docencia a la que deberán asistir aquellos alumnos que lo consideren necesario los profesores de la disciplina.
Sistema de calificaciones	El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.
Competencias Transversales	Trabajo en equipo. Creatividad. Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación. Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información. Organización y Planificación. Aprendizaje autónomo Resolución de problemas. Toma de decisiones.
Tipo de Asignatura	II  40% - 24 horas - Teoría 40% - 24 horas - Práctica 10% - 6 horas - Tutoría colectiva 10% - 6 horas - Pruebas evaluación

## PRÁCTICAS EN EMPRESA II. 6ce

Módulo:	Optativa		
Materia:	Optativas		
<b>Asignatura</b>	<b>Prácticas en Empresa II</b>		
Tipo de asignatura:	Tipo I	Semestre 8º	Curso 4º
Créditos ECTS	6		
Competencias que se adquieren	<p>El estudiante obtendrá las competencias generales definidas en el perfil de egreso del título. Será la naturaleza de la práctica la que determine la ponderación en la obtención de una/s competencia/s sobre el resto.</p> <p>Competencias fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirigir la ejecución material de las obras de edificación, de sus instalaciones y elementos, llevando a cabo el control cualitativo y cuantitativo de lo construido mediante el establecimiento y gestión de los planes de control materiales, sistemas y ejecución de obra, elaborando los correspondientes registros para su incorporación al Libro del Edificio.</li> <li>- Llevar el control económico de la obra elaborando las certificaciones y la liquidación de la obra ejecutada.</li> <li>- Elaborar proyectos técnicos o informes.</li> <li>- Trabajo en equipo. Equipos interdisciplinares.</li> <li>- Comunicación oral y escrita. Capacidad de análisis y de síntesis y de discusión de ideas propias.</li> <li>- Creatividad.</li> <li>- Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación.</li> <li>- Actitud vital positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas.</li> <li>- Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información.</li> <li>- Aprendizaje autónomo.</li> <li>- Normas y Reglamentos.</li> <li>- Negociaciones, Reuniones.</li> <li>- Iniciativa, compromiso, entusiasmo, capacidad de motivación.</li> <li>- Resolución de problemas. Conflictos y crisis. Toma de decisiones.</li> <li>- Habilidades en las relaciones interpersonales.</li> </ul>		
Breve descripción del contenido	<p>Dependerá del trabajo a desarrollar, que será el adecuado para conseguir los objetivos formativos previstos.</p> <p>El contenido será descrito en el convenio con la empresa, y el visto bueno del tutor del centro.</p>		

Actividades formativas	El 25% de actividad presencial se genera por la necesidad que tiene el estudiante de recibir formación complementaria para la realización de la práctica por parte del tutor de la empresa. Esta formación será la adecuada para contenido particular de la práctica a realizar.
Metodología de enseñanza-aprendizaje	Tutela. La actividad de tutoría individual por parte del tutor de la empresa se desarrollará durante el desarrollo de la totalidad de la práctica. De igual manera ocurre con el seguimiento y asistencia que la Oficina de Prácticas de Empresa presta al estudiante durante el desarrollo de la práctica
Sistema de evaluación	Sistema de evaluación continua El tutor académico de la escuela evaluará las prácticas desarrolladas de conformidad con los procedimientos establecidos previo informe cumplimentado por el tutor de la empresa, en el que se constatará el nivel de aprovechamiento obtenido por los estudiantes.
Sistema de calificaciones	El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

### PRÁCTICAS EN EMPRESA III. 6ce

Módulo:	Optativa		
Materia:	Optativas		
<b>Asignatura</b>	<b>Prácticas en Empresa III</b>		
Tipo de asignatura:	Tipo I	Semestre 8º	Curso 4º
Créditos ECTS	6		
Competencias que se adquieren	<p>El estudiante obtendrá las competencias generales definidas en el perfil de egreso del título. Será la naturaleza de la práctica la que determine la ponderación en la obtención de una/s competencia/s sobre el resto.</p> <p>Competencias fundamentales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dirigir la ejecución material de las obras de edificación, de sus instalaciones y elementos, llevando a cabo el control cualitativo y cuantitativo de lo construido mediante el establecimiento y gestión de los planes de control materiales, sistemas y ejecución de obra, elaborando los correspondientes registros para su incorporación al Libro del Edificio.</li> <li>- Llevar el control económico de la obra elaborando las certificaciones y la liquidación de la obra ejecutada.</li> <li>- Elaborar proyectos técnicos o informes.</li> <li>- Trabajo en equipo. Equipos interdisciplinarios.</li> <li>- Comunicación oral y escrita. Capacidad de análisis y de síntesis y de discusión de ideas propias.</li> <li>- Creatividad.</li> <li>- Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación.</li> <li>- Actitud vital positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas.</li> <li>- Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información.</li> <li>- Aprendizaje autónomo.</li> <li>- Normas y Reglamentos.</li> <li>- Negociaciones, Reuniones.</li> <li>- Iniciativa, compromiso, entusiasmo, capacidad de motivación.</li> <li>- Resolución de problemas. Conflictos y crisis. Toma de decisiones.</li> <li>- Habilidades en las relaciones interpersonales.</li> </ul>		
Breve descripción del contenido	Dependerá del trabajo a desarrollar, que será el adecuado para conseguir los objetivos formativos previstos. El contenido será descrito en el convenio con la empresa, y el visto bueno del tutor del centro.		

Actividades formativas	El 25% de actividad presencial se genera por la necesidad que tiene el estudiante de recibir formación complementaria para la realización de la práctica por parte del tutor de la empresa. Esta formación será la adecuada para contenido particular de la práctica a realizar.
Metodología de enseñanza-aprendizaje	Tutela. La actividad de tutoría individual por parte del tutor de la empresa se desarrollará durante el desarrollo de la totalidad de la práctica. De igual manera ocurre con el seguimiento y asistencia que la Oficina de Prácticas de Empresa presta al estudiante durante el desarrollo de la práctica
Sistema de evaluación	Sistema de evaluación continua El tutor académico de la escuela evaluará las prácticas desarrolladas de conformidad con los procedimientos establecidos previo informe cumplimentado por el tutor de la empresa, en el que se constatará el nivel de aprovechamiento obtenido por los estudiantes.
Sistema de calificaciones	El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el Art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

El Departamento 5420 "Tecnología de la Edificación" propone la nueva asignatura

**GESTIÓN ENERGÉTICA DE LAS INSTALACIONES. 6ce**

Módulo:	Optativas		
Materia:	Optativa		
<b>Asignatura</b>	<b>Gestión Energética de las Instalaciones</b>		
Tipo de asignatura:	Tipo II	8º Semestre	4º Curso
Créditos ECTS	6		
Competencias que se adquieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Capacidad para fijar criterios de inspección y evaluación de los parámetros energéticos en las instalaciones de los edificios</li> <li>· Capacidad para la aplicación de métodos de trabajo para la toma de datos documental y real "in situ", que sirvan de base cierta para la evaluación de los sistemas energéticos.</li> <li>· Capacidad para el análisis de los datos obtenidos y para su comparación con los patrones de idoneidad existentes, en las normativas o sancionados por la práctica, para cada sistema o instalación energética.</li> <li>· Capacidad para, aplicando los resultados de evaluaciones o auditorias realizadas, implementar medidas de mejora del rendimiento de las instalaciones.</li> <li>· Capacidad para evaluar, técnica y económicamente, la conveniencia de recomendar la implantación de las medidas propuestas.</li> <li>· Capacidad para redactar planes de actuación energética y para la coordinación de equipos multidisciplinares de especialistas en las posibles instalaciones y sistemas energéticos.</li> <li>· Capacidad para vincular las enseñanzas impartidas a la práctica profesional</li> </ul>		
Breve descripción del contenido	Estudiar la metodología que permite conocer las características de las distintas instalaciones, de un edificio o conjunto de ellos, observando, en el momento actual de la evaluación, su estado de conservación y de funcionamiento, con la finalidad de implementar medidas que mejoren los rendimientos de los equipos y favorezcan la reducción de los consumos energéticos.		
Actividades formativas	Conferencias y seminarios de contenidos de la asignatura, y visitas en su caso a obras e instalaciones de interés formativo, junto a la programación de clases y prácticas.		

Metodología de enseñanza-aprendizaje	Clase presencial. Seminario. Taller-trabajo en grupo. Realización de trabajos individuales. Clases prácticas. Tutoría. Trabajos prácticos. Actividades complementarias tuteladas en aula-taller de Instalaciones
Sistema de evaluación	Los profesores llevarán a cabo una evaluación continuada del trabajo de curso, los ejercicios y cuestionarios realizados en clase y del trabajo práctico de aplicación, con el fin de constatar el nivel de aprendizaje y aprovechamiento obtenido por los alumnos. En virtud del artículo 19 de la "Normativa Reguladora de los Sistemas de Evaluación en los Procesos Formativos vinculados a los Títulos de Grado y Máster Universitario con Planes de Estudio adaptados al R.D. 1393/2007", se incluye una prueba de evaluación global al finalizar la docencia a la que deberán asistir aquellos alumnos que lo consideren necesario los profesores de la disciplina.
Sistema de calificaciones	El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.
Competencias Transversales	Trabajo en equipo. Creatividad. Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación. Capacidad de búsqueda, análisis y selección de información. Organización y Planificación. Aprendizaje autónomo Resolución de problemas. Toma de decisiones Créditos asignados: 1
Tipo de Asignatura	II  40% - Teoría 30% - Práctica 10% - Tutoría grupal 05% - Otros 15% - Pruebas evaluación

### TERCERA MODIFICACIÓN

#### CAMBIO DE TIPO DE ASIGNATURA

El **Departamento 5405 "Construcciones Arquitectónicas y su Control"** propone cambiar el Tipo de las asignaturas:

- CONSTRUCCIÓN DE ESTRUCTURAS DE ACERO de Tipo II a Tipo **III**.
- ECONOMÍA DE LA EMPRESA de Tipo I a Tipo **II**.
- MEDICIONES Y PRESUPUESTOS de Tipo II a Tipo **III**.
- LEGISLACIÓN URBANÍSTICA de Tipo I a Tipo **II**.
- PRÁCTICAS EN EMPRESA I de Tipo II a Tipo **I**.

El **Departamento 5410 de "Expresión Gráfica Aplicada a la Edificación"** propone cambiar el Tipo de las asignaturas:

- DIBUJO ARQUITECTÓNICO I de Tipo I a Tipo **II**.
- DIBUJO ARQUITECTÓNICO II de Tipo I a Tipo **II**.
- GEOMETRÍA DESCRIPTIVA I de Tipo II a Tipo **III**.
- GEOMETRÍA DESCRIPTIVA II de Tipo II a Tipo **III**.

DIBUJO DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS I de Tipo I a Tipo III.

DIBUJO DE DETALLES ARQUITECTÓNICOS II de Tipo I a Tipo III.

El **Departamento 5415 "Matemática Aplicada a la Arquitectura Técnica"** propone cambiar el Tipo de las asignaturas:

MATEMÁTICAS I de Tipo III a Tipo II.

MATEMÁTICAS II de Tipo III a Tipo II.

ESTADÍSTICA de Tipo III a Tipo II.

El **Departamento 5420 "Tecnología de la Edificación"** propone cambiar el Tipo de las asignaturas

EQUIPOS DE OBRA Y MEDIOS AUXILIARES de Tipo III a Tipo II.

### CUARTA MODIFICACIÓN

Modificación de los contenidos en las fichas de las asignaturas INSTALACIONES I e INSTALACIONES II.

Módulo:	Formación Específica		
Materia:	Estructuras e Instalaciones de la Edificación		
<b>Asignatura</b>	<b>Instalaciones I</b>		
Tipo de asignatura:	Tipo II - Obligatoria	Semestre 4º	2º Curso
Créditos ECTS	6		
Competencias que se adquieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad para proyectar, dirigir y controlar la ejecución material, así como las pruebas de puesta en servicio, y tareas de mantenimiento y explotación en su caso, de las diversas instalaciones que se dan en las edificaciones, todo ello dentro del ámbito de competencias del Arquitecto Técnico.</li> <li>- Controlar cuantitativamente y cualitativamente las instalaciones ejecutadas.</li> <li>- Capacidad para gestionar las nuevas tecnologías edificatorias.</li> <li>- Realizar análisis, evaluaciones y certificaciones de eficiencia energética.</li> <li>- Respeto medioambiental.</li> </ul>		
Breve descripción del contenido	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Instalaciones de suministro de agua</li> <li>· Instalaciones de evacuación y saneamiento</li> <li>· Protección contra incendios. Instalaciones hidráulicas</li> <li>· Servicios generales de la edificación. Riegos y piscinas</li> <li>· Instalaciones Eléctricas en la edificación</li> </ul>		
Actividades formativas	Conferencias y seminarios de contenidos de la asignatura, y visitas en su caso a obras e instalaciones de interés formativo, junto a la programación de clases y prácticas.		
Metodología de enseñanza-aprendizaje	<p>Clases de tipo convencional, (tipo exposición magistral) para grupos más numerosos, con empleo de medios propios de las Técnicas de Información y Comunicación actuales, (TIC) con uso puntual de recursos de tipo tradicional.</p> <p>Clases de grupos de trabajo donde el alumno, desarrollará trabajos de exposición de ejercicios propuestos por el profesor</p> <p>Realización de prácticas de carácter personal o grupal, de acuerdo con enunciados dados.</p> <p>Exposiciones de tipo oral por parte de los alumnos con debates posteriores.</p> <p>Ejecución de prácticas tuteladas en taller/laboratorio de instalaciones</p>		
Sistema de evaluación	Los profesores llevarán a cabo una evaluación continuada del trabajo de curso, los ejercicios y cuestionarios realizados en clase y del trabajo práctico de aplicación, con el fin de constatar el nivel de		

	<p>aprendizaje y aprovechamiento obtenido por los alumnos. En virtud del artículo 19 de la "Normativa Reguladora de los Sistemas de Evaluación en los Procesos Formativos vinculados a los Títulos de Grado y Máster Universitario con Planes de Estudio adaptados al R.D. 1393/2007", se incluye una prueba de evaluación global al finalizar la docencia a la que deberán asistir aquellos alumnos que lo consideren necesario los profesores de la disciplina.</p>
Sistema de calificaciones	<p>El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.</p>

Módulo:	Formación Específica		
Materia:	Estructuras e Instalaciones de la Edificación		
<b>Asignatura</b>	<b>Instalaciones II</b>		
Tipo de asignatura:	Tipo II - Obligatoria	Semestre 5º	3 Curso
Créditos ECTS	6		
Competencias que se adquieren	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidad para proyectar, dirigir y controlar la ejecución material, así como las pruebas de puesta en servicio, y tareas de mantenimiento y explotación en su caso, de las diversas instalaciones que se dan en las edificaciones, todo ello dentro del ámbito de competencias del Arquitecto Técnico.</li> <li>- Controlar cuantitativamente y cualitativamente las instalaciones ejecutadas.</li> <li>- Capacidad para gestionar las nuevas tecnologías edificatorias.</li> <li>- Realizar análisis, evaluaciones y certificaciones de eficiencia energética.</li> <li>- Respeto medioambiental.</li> </ul>		
Breve descripción del contenido	<p>Técnicas de Acondicionamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Demanda Energética</li> <li>· Instalaciones de Calefacción y Climatización</li> <li>· Instalaciones de Combustibles</li> </ul> <p>Eficiencia Energética</p> <p>Instalaciones Complementarias</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Iluminación</li> <li>· Telecomunicaciones</li> <li>· Transporte</li> <li>· Instalaciones básicas programadas</li> <li>· Seguridad y control de accesos</li> </ul>		
Actividades formativas	<p>Conferencias y seminarios de contenidos de la asignatura, y visitas en su caso a obras e instalaciones de interés formativo, junto a la programación de clases y prácticas.</p>		
Metodología de enseñanza-aprendizaje	<p>Clases de tipo convencional, (tipo exposición magistral) para grupos más numerosos, con empleo de medios propios de las Técnicas de Información y Comunicación actuales, (TIC) con uso puntual de recursos de tipo tradicional.</p> <p>Clases de grupos de trabajo donde el alumno, desarrollará trabajos de exposición de ejercicios propuestos por el profesor</p> <p>Realización de prácticas de carácter personal o grupal, de acuerdo con enunciados dados.</p> <p>Exposiciones de tipo oral por parte de los alumnos con debates posteriores.</p> <p>Ejecución de prácticas tuteladas en taller/laboratorio de instalaciones</p>		
Sistema de evaluación	<p>Los profesores llevarán a cabo una evaluación continuada del trabajo de curso, los ejercicios y cuestionarios realizados en clase y del trabajo práctico de aplicación, con el fin de constatar el nivel de aprendizaje y aprovechamiento obtenido por los alumnos. En virtud del artículo 19 de la "Normativa Reguladora de los Sistemas</p>		

	de Evaluación en los Procesos Formativos vinculados a los Títulos de Grado y Máster Universitario con Planes de Estudio adaptados al R.D. 1393/2007", se incluye una prueba de evaluación global al finalizar la docencia a la que deberán asistir aquellos alumnos que lo consideren necesario los profesores de la disciplina.
Sistema de calificaciones	El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.
Competencias Transversales	Respeto medioambiental Créditos asignados: 1