



E.T.S. de Ingeniería de Edificación

Grado en Edificación

Memoria de Verificación

2016-2017



MEMORIA PARA LA SOLICITUD

DE VERIFICACIÓN DEL TÍTULO OFICIAL DE

GRADUADO O GRADUADA EN EDIFICACIÓN

POR LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

Versión	Consejo de Gobierno	Implantación / Modificación Sustancial	Año Implantación
V01	20-02-2015	Implantación del Título	2016

1. Descripción Título	3
Representante Legal de la universidad	3
Responsable del título	3
Universidad Solicitante	3
Dirección a efectos de notificación	3
Descripción del título	3
2. Justificación	5
Interés académico, científico o profesional del mismo:	5
Normas reguladoras del ejercicio profesional:	15
Referentes externos:	19
Descripción de los procedimientos de consulta utilizados para la elaboración del plan de estudios.	33
Descripción de los procedimientos de consulta internos:.....	33
Descripción de los procedimientos de consulta externos:	35
3. Competencias	37
4. Acceso y admisión	45
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	45
4.2 Requisitos de acceso y criterios de admisión	46
Criterios:	47
4.3. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados	48
4.4. Sistemas de Transferencia y Reconocimiento de Créditos:	49
5. Planificación enseñanza	67
Distribución del plan de estudios en créditos ECTS por tipo de materia	67
Explicación:	67
Objetivos:	67
Movilidad:	79
Descripción de los módulos o materias	92
MÓDULO 1: MATERIAS BÁSICAS DE RAMA	92
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	94
MÓDULO 2. MATERIAS BÁSICAS COMPLEMENTARIAS	95
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	97
MÓDULO 3: EXPRESIÓN GRÁFICA Y PROYECTOS TÉCNICOS	98
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	100
MÓDULO 4: TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE LA EDIFICACIÓN I	101
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	103
MÓDULO 5: TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE LA EDIFICACIÓN II	104
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	106

MÓDULO 6: ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE LA EDIFICACIÓN I.....	108
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	110
MÓDULO 7: GESTIÓN DEL PROCESO I.....	111
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	113
MÓDULO 8: GESTIÓN URBANÍSTICA Y ECONOMÍA APLICADA	114
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	116
MÓDULO 9: PROYECTO FIN DE GRADO	117
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	120
MÓDULO 10: OPTATIVAS	121
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	125
MÓDULO 11: EXPRESIÓN GRÁFICA II	127
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	129
MÓDULO 12: TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE LA EDIFICACIÓN III.....	130
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	132
MÓDULO 13: GESTIÓN DEL PROCESO II	133
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	134
MÓDULO 14: ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE LA EDIFICACIÓN II	135
Materias y asignaturas asociadas a este módulo.....	137
6. Personal académico.....	138
Adecuación del profesorado:	148
Otros recursos humanos	151
7. Recursos, materiales y servicios.....	153
Disponibilidad y adecuación de recursos materiales y servicios	153
Justificación:	153
Convenios de Colaboración con otras Instituciones:.....	159
Previsión:	165
8. Resultados previstos.....	166
Valores cuantitativos estimados para los siguientes indicadores y su justificación	166
Justificación de los indicadores:	166
Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes:	170
9. Garantía de calidad	172
Información sobre el sistema de garantía de calidad	172
10. Calendario de implantación	173
Cronograma de implantación de la titulación	173
Justificación:	173
Procedimiento:.....	173
Enseñanzas que se extinguen por la implantación del siguiente título propuesto	177
Enseñanzas:	177

1. Descripción Título

Representante Legal de la universidad

Representante Legal			
Rector			
1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
Castro	Arroyo	Miguel Ángel	34042650M

Responsable del título

Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación			
1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
Calama	Rodríguez	José María	07777704R

Universidad Solicitante

Universidad Solicitante	Universidad de Sevilla	C.I.F.	Q4118001I
Centro, Departamento o Instituto responsable del título	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación		

Dirección a efectos de notificación

Correo electrónico	ordenacion@us.es		
Dirección postal	San Fernando, 4	Código postal	41004
Población	Sevilla	Provincia	SEVILLA
FAX	954556982	Teléfono	954551063

Descripción del título

Denominación	Graduado o Graduada en Edificación por la Universidad de Sevilla	Ciclo		Grado	
Centro/s donde se imparte el título					
Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación					
Universidades participantes					Departamento
Convenio					
Tipo de enseñanza	Presencial	Rama de conocimiento			Ingeniería y Arquitectura
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas					
en el primer año de implantación	250	en el segundo año de implantación			250
en el tercer año de implantación	250	en el cuarto año de implantación			250
Nº de ECTS del título	240	Nº Mínimo de ECTS de matrícula por el estudiante y período lectivo			30

Normas de permanencia :	http://servicio.us.es/academica/sites/default/files/nuevosplanes/permanpdf.pdf
Naturaleza de la institución que concede el título	Pública
Naturaleza del centro Universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios	Propio
Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título	Arquitecto Técnico
Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo	
Castellano	

2. Justificación

La presente propuesta obedece únicamente al cambio de denominación del título, pasando a llamarse *Graduado o Graduada en Edificación por la Universidad de Sevilla*, por motivos de ajuste a la denominación imperante en el resto de Escuelas Técnicas de España.. Se mantiene prácticamente en todos sus términos la memoria verificada del actual título *de Graduado o Graduada en Ciencia y Tecnología de Edificación por la Universidad de Sevilla* (el cual se extingue a la entrada en vigor del presente) salvo en lo que se refiere a la previsión de estudiantes de nuevo ingreso (que se reduce para ajustarla a la realidad actual), introducción de una nueva asignatura optativa, cronograma de implantación, que se ha ajustado a la entrada en vigor del cambio de denominación y a las oportunas actualizaciones normativas producidas, así como algunas correcciones de actualización o de estilo en los textos (los cambios citados se remarcan en rojo en la presente memoria de verificación).

Interés académico, científico o profesional del mismo:

EXPERIENCIA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA EN LA IMPARTICIÓN DE TÍTULOS DE CARACTERÍSTICAS SIMILARES

El precedente fundamental de la titulación de Graduado/a en Edificación es la enseñanza de los Arquitectos Técnicos (Aparejadores) que fue creada el 24 de enero de 1855 mediante el Decreto Luján, por el que se instaura el Título de Aparejador en sustitución del de Maestro de Obras. La Escuela Técnica de Aparejadores se creó en 1959, por Decreto 1.283/1959 de 26 de julio estando vinculada, en un principio, a la Escuela de Arquitectura de Madrid.

Al hacer un análisis retrospectivo de la formación que han recibido los Arquitectos Técnicos a lo largo de la Historia, y tomando como base los diferentes Planes de Estudios habidos desde la creación de la Enseñanza de los Aparejadores (1855), hemos de distinguir, entre aquellos planes de estudio regulados estatalmente, en los que las universidades se encargaban de la impartición de la docencia fijada teniendo, a lo sumo, autonomía en la oferta de materias optativas, y aquellos planes en los que el Ministerio de Educación y Ciencia marca unas directrices a mantener en todos los planes de estudio conducentes a la obtención de la titulación de Arquitecto Técnico. En este sentido, se enmarcan en el primer grupo los planes de estudio aprobados en 1895, 1935, 1957, 1969 y 1977. El plan de estudios que actualmente se imparte en la Universidad de Sevilla, elaborado a raíz de la incorporación en la educación superior de los planes de estudio estructurados en créditos, es el único de estas características que desarrolla la Universidad de Sevilla con las directrices marcadas por el Ministerio perteneciendo, por tanto al segundo grupo. Este plan de estudios se estructura en tres cursos académicos, tal como se venía haciendo en las enseñanzas análogas previas desde 1969, si bien es cierto que los planes de estudio anteriores se desarrollaban en cuatro cursos, a excepción del primer plan, de 1895, que abarcaba cinco años.

A continuación se describe el plan de estudios de 1999 que actualmente se imparte en la Universidad de Sevilla:

PRIMERO			SEGUNDO			TERCERO		
ASIGNATURA	CRÉDITOS	CARÁCTER	ASIGNATURA	CRÉDITOS	CARÁCTER	ASIGNATURA	CRÉDITOS	CARÁCTER
Fundamentos físicos de la	12	ANUAL	Construcción	15	ANUAL	Oficina técnica	9	ANUAL

PRIMERO			SEGUNDO			TERCERO		
ASIGNATURA	CRÉD	CARÁCTER	ASIGNATURA	CRÉD	CARÁCTER	ASIGNATURA	CRÉD	CARÁCTER
Arquitectura Técnica						proyectos		
Fundamentos matemáticos de la Arquitectura Técnica	13,5	ANUAL	Instalaciones	12	ANUAL	Organización, programación y control de obras	9	ANUAL
Geometría descriptiva	12	ANUAL	Estructuras arquitectónicas II	7,5	PRIMER CUATRIM.	Mediciones, presupuestos y valoraciones	9	ANUAL
Materiales I	12	ANUAL	Materiales II	7,5	PRIMER CUATRIM.	Economía aplicada	6	PRIMER CUATRIM.
Dibujo arquitectónico y CAD	7,5	PRIMER CUATRIM.	Topografía y replanteos	6	PRIMER CUATRIM.	Seguridad y prevención	6	PRIMER CUATRIM.
Introducción a la construcción	7,5	PRIMER CUATRIM.	Aspectos legales de la construcción	6	SEGUNDO CUATRIM.	Ampliación a la restauración, rehabilitación y mantenimiento de los edificios	7,5	SEGUNDO CUATRIM.
Estructuras arquitectónicas I	7,5	SEGUNDO CUATRIM.	Dibujo de detalles arquitectónicos y CAD	7,5	SEGUNDO CUATRIM.	Proyecto final de carrera	4,5	SEGUNDO CUATRIM.
Historia de la construcción	4,5	SEGUNDO CUATRIM.	Equipos de obras, instalaciones y medios auxiliares	6	SEGUNDO CUATRIM.	Optativa cuatrimestre 1	7,5	PRIMER CUATRIM.
Libre Configuración	5		Optativa cuatrimestre 1	7,5	PRIMER CUATRIM.	Optativa cuatrimestre 2	7,5	SEGUNDO CUATRIM.
			Optativa cuatrimestre 2	7,5	SEGUNDO CUATRIM.	Libre configuración	15	
			Libre Configuración	5				
			OPTATIVAS DE SEGUNDO			OPTATIVAS DE TERCERO		
			Análisis y organización de datos			Calidad en la edificación		

PRIMERO			SEGUNDO			TERCERO		
ASIGNATURA	CRÉ D	CARÁCTER	ASIGNATURA	CRÉ D	CARÁCTER	ASIGNATURA	CRÉ D	CARÁCTER
			Interiorismo y decoración			Administración de empresa y organización de la producción		
			Industrialización, prefabricación y tecnologías no tradicionales en edificación			Valoraciones inmobiliarias		
			Ampliación de estructuras			Proyectos técnicos		
			Ampliación de CAD			Ampliación de seguridad y prevención		
						Arqueología y construcción		
						Nuevas Tecnologías en Levantamientos Arquitectónicos		

A partir del plan de estudios implementado en 1999, en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla se han desarrollado experiencias piloto conducentes a adaptar la Metodología Docente y el Sistema de Evaluación a la nueva estructura de créditos ECTS propuesta por el EEES. A continuación se describe el proceso de desarrollo e implantación de la iniciativa.

Etapa	Actuaciones
1	Convocatoria de la JA para participar en la elaboración de Guías Docentes adaptadas a la nueva estructura de créditos ECTS del EEES
2	Acuerdo con la EUAT de Granada para participar juntos en la convocatoria
3	Aceptación de la JA de ambas Escuelas en la convocatoria de Guías Docentes
4	Convocatoria abierta a los profesores de la EUAT para participar en el proyecto de Guías
5	Desarrollo de un taller para definir los grupos de trabajo para la elaboración de las Guías
6	Propuesta de Guías Docentes para las EUATs de Sevilla y Granada
7	Aprobación en JC de las Guías Docentes y acuerdo de solicitud a la US de implementar el curso 2006-2007 una experiencia piloto
8	Solicitud a la US de implementar el curso 2006-2007 la experiencia piloto empezando por todos los grupos de 1º
9	Despliegue en la EUAT
10	Implementación en el curso 2006-2007 de la experiencia piloto

Consideramos importante señalar que, en mayo de 2006, y a partir de la puesta en marcha en el Centro de la experiencia piloto para la implantación del crédito europeo, el Vicerrector de Ordenación Académica de la Universidad de Sevilla autoriza con carácter excepcional, a los

únicos efectos del desarrollo de la experiencia piloto para la implantación del crédito europeo, y limitándose al período de vigencia de la misma, la reordenación temporal de los estudios de Arquitectura Técnica según describe la siguiente tabla

ASIGNATURAS	PRIMERO		SEGUNDO		TERCERO		CUARTO		TOTAL
	1 ^{er} C	2 ^o C							
1. Introducción a la Construcción	7.5								
1. Dibujo Arquitectónico y CAD	7.5								
1. Fundamentos Físicos de la Arquitectura Técnica		12							
1. Geometría Descriptiva		12							
1. Historia de la Construcción		4.5							
1. Fundamentos Matemáticos de la Arquitectura Técnica		13.5							
1. Materiales I		12							
1. Estructuras Arquitectónicas I		7.5							
2. Estructuras Arquitectónicas II			7.5						
2. Construcción			15						
2. Dibujo de Detalles Arquitectónicos y CAD				7.5					
2. Equipos de obras, instalaciones y medios auxiliares						6			
2. Instalaciones					12				
2. Aspectos Legales de la Construcción				6					
2. Materiales II			7.5						
2. Topografía y replanteos			6						
3. Ampliación a la restauración, rehabilitación y mantenimiento de los edificios						7.5			
3. Economía aplicada					6				
3. Mediciones, Presupuestos y Valoraciones							9		
3. Oficina Técnica y Proyectos							9		
3. Organización, Programación y Control de Obras							9		
3. Seguridad y Prevención					6				
3. Proyecto Fin de Carrera								4.5	
Optativas					7.5				
Optativas						7.5			
Optativas							7.5		
Optativas								7.5	
SUMAS	39	37.5	28.5	21	25.5	27	21	25.5	225
Libre configuración				5		7	6	7	25
		76.5		54.5		59.5		59.5	250

Esta autorización excepcional se realiza en base a los esfuerzos por la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación por incrementar y certificar la calidad del servicio público que tiene encomendado como parte de la Universidad de Sevilla, esfuerzos reconocidos por la obtención del Sello de Plata de Excelencia Europea y que hacen al Centro merecedor de la confianza de la Universidad en la propuesta que presenta. La nueva ordenación de estudios resultante de la autorización rectoral se entiende como una recomendación de seguimiento a los alumnos, garantizándose siempre el derecho de los alumnos que así lo deseen a realizar los estudios en el orden fijado en el plan de estudios de 1999 publicado en el BOE.

Como se puede comprobar, es una estructura en la que las asignaturas instrumentales se localizan en los primeros cursos, relegando al cuarto aquéllas que podríamos llamar ‘asignaturas colector’ por requerir del alumno una serie de conocimientos previos para que éstos sean aplicados de un modo muy próximo a como hará posteriormente el arquitecto técnico en el ejercicio de sus competencias profesionales. Sí es cierto que se observa una concentración de créditos mayor en primer curso. Esto es debido a la obligación, según la normativa vigente, de que el alumno de nuevo ingreso se matricule de todas las asignaturas de primer curso. En cualquier caso, esto se ha planteado paliar con la reducción de créditos del segundo curso con el objeto de que el alumno medio pueda superar realmente las asignaturas de primero y segundo en dos cursos.

La implantación de esta experiencia se ha realizado de forma progresiva, de modo que, habiendo comenzando en el curso 2006/07, está actualmente totalmente implementada.

Según lo expuesto, la Universidad de Sevilla ha impartido hasta la fecha planes de estudio conducentes a la obtención de los títulos de Aparejador y Arquitecto Técnico durante casi 50 años, dando respuesta a las demandas y requerimientos de ambas profesiones y en base a lo marcado por las distintas reformas educativas adaptándose así, a la evolución en lo que a la regulación de atribuciones de las profesiones anteriores se refiere mediante una continua revisión de los contenidos del plan correspondiente para asegurar que la formación que recibe el alumno es acorde con el contexto profesional del momento.

Una muestra reciente de esto queda constituida por las acciones emprendidas por el Centro, y respaldadas por la Universidad de Sevilla, a raíz de la publicación en el BOE del “Código Técnico de la Edificación”, norma básica que genera cambios sustanciales en los materiales y en los procedimientos tradicionales de construcción de edificios. Así, y tal como se recoge en la memoria de gestión que la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla ha elaborado con el objeto de la renovación o superación del actual sello de Excelencia Europea, se han llevado a cabo acciones de integración y despliegue de los efectos que la publicación del Código Técnico de la Edificación podría ejercer sobre el actual plan de estudios, en vigor desde 1999, tales como las que a continuación se describen:

Etapa	Foro	Actividad/Finalidad
1	Contart 2000 (Madrid)	Primer contacto con el CTE tras la publicación de la LOE que lo anuncia
2	Contart 2003 (Sevilla)	Segundo contacto
3	Contart 2006 (Valladolid)	Conocimiento de los contenidos

Etapa	Foro	Actividad/Finalidad
4	Foro Permanente febrero 2006 (Córdoba)	Conocimiento detallado de los contenidos y anuncio de la inminente publicación
5	Multivideoconferencia para los integrantes del Foro marzo 2006	Presentación formal por el Director del Servicio Técnico del Consejo General
6	Taller con expertos	Conocer los posibles efectos del CTE sobre los programas de las asignaturas del Plan de Estudios
7	Comisiones especializadas por áreas de conocimiento	Conocer con detalle los posibles efectos sobre los programas de las asignaturas
8	Comisión de Seguimiento del Plan de Estudios del Centro (CSPE)	Proponer cambios en programas de las asignaturas
9	Junta de Centro	Acuerdos sobre cambios en programas de las asignaturas
10	Departamentos afectados	Despliegue de los acuerdos para su implementación

DATOS Y ESTUDIOS ACERCA DE LA DEMANDA POTENCIAL DEL TÍTULO Y SU INTERÉS PARA LA SOCIEDAD

En el capítulo cuarto del Libro Blanco correspondiente al título de grado en Ingeniería de Edificación, se analizan estudios de inserción laboral de los Arquitectos Técnicos durante los cinco años anteriores a su publicación (2005), así como la encuesta del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España sobre el Perfil Profesional y Especialidades de los colegiados de enero de 2003. Así se extraen los siguientes datos relevantes:

En base al proyecto Cheers (Career alter Higher Education: a European Research Study) realizado en el periodo 1997-2001, y publicado por BANCAJA en 2002 bajo el nombre “la situación laboral de los graduados españoles”:

- La inserción laboral de los Arquitectos Técnicos en España es del 97.4%, siendo la tasa de paro del 1.3%.
- Los jóvenes arquitectos técnicos obtienen en los cuatro primeros años siguientes a la finalización de sus estudios contratos indefinidos en un porcentaje del 68.3%.
- Un 39.2% de los arquitectos técnicos trabajan por cuenta propia, ejerciendo su profesión de forma autónoma.
- Si bien una considerable proporción de jóvenes graduados españoles no consigue empleo en actividades acordes a su formación académica, en la muestra estudiada por BANCAJA tan sólo un 1.6% de los arquitectos técnicos trabajan como empleados de oficina o como dependientes de comercio.

Según los resultados de la encuesta realizada por el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España sobre el perfil profesional de sus colegiados a enero de 2003, en la que participaron 2.947 aparejadores y arquitectos técnicos de toda España:

- El 44% de los aparejadores y arquitectos técnicos ejerce como liberal exclusivamente, el 22% compatibiliza el ejercicio liberal con el trabajo por cuenta ajena, el 30% trabaja únicamente por cuenta ajena y el 4% restante no especifica su situación.
- Para aquellos colegiados que ejercen su profesión por cuenta ajena, los tres campos de contratación más habituales son las empresas promotoras-constructoras, las Administraciones locales y las empresas constructoras o instaladoras.

Analizando los resultados expuestos, podemos observar cómo la gran demanda general de titulados, incluso en los primeros años posteriores a la consecución del título, es uno de los mejores reflejos de la necesidad de la sociedad de integrar a estos profesionales para la prestación de servicios en el marco de sus competencias. Por otro lado, el hecho de que dichas competencias se desarrollen en contextos tan diversos como son principalmente el ejercicio de la profesión libre, la Administración Pública, con la realización de diversas tareas de gestión, supervisión y dirección o la empresa privada, supone un requerimiento y demanda de la sociedad del Arquitecto Técnico en facetas múltiples que pueden haber derivado a la especialización o no. Los estudios reflejan, tal como se recoge en el Libro Blanco de Ingeniería de Edificación, que si bien es cierto que cada vez son necesarios técnicos muy especializados que tengan conocimientos muy específicos de la tecnología que cada empresa utiliza o que se requiere en cada proyecto o desarrollo de actividad, también hay que tener en cuenta la necesidad de profesionales especialistas que sepan integrar en el proceso todos aquellos procesos industriales cada vez más tecnificados. Hay que considerar que, a medida que la tecnología se vaya sofisticando, la interface entre proveedores y la obra será más grande, ya que los procesos de instalación también se van sofisticando y ello generará un alto nivel de relación entre estos técnicos especialistas y el generalista que lo controla todo. El Arquitecto Técnico desempeña principalmente ese papel coordinador y su presencia se prevé cada vez mayor en el mercado laboral gracias a la posibilidad de ejercer también como técnico especialista en el desarrollo de sus competencias, tal como ocurre actualmente en materias como la de seguridad en la edificación donde, otorgando la legislación actual competencias expresas al Arquitecto Técnico, ya se reconocen titulados especialistas que las ejercen.

RELACIÓN DE LA PROPUESTA CON LAS CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA ZONA DE INFLUENCIA DEL TÍTULO

El desarrollo de las distintas actividades necesarias para el mantenimiento y empuje de nuestra sociedad y economía ha de contar con edificaciones que no sólo sean capaces de albergar los distintos usos, sino que sean capaces de hacerlo con calidad. No sólo la vivienda es un bien de primera necesidad, sino que, según la Constitución Española, todos los españoles tenemos derecho a una vivienda digna. Para esto, es necesario formar profesionales responsables en este sentido y es por ello que el contenido de la propuesta que se presenta en este documento no sólo abarca el cumplimiento de la normativa vigente, la cual garantiza unos parámetros mínimos de confort y calidad, sino que se compromete a la formación en la buena práctica constructiva y profesional incidiendo expresamente en el aspecto de la calidad en la edificación. La importancia de lo anterior se acentúa en el contexto más próximo y en desarrollo, como es la periferia de Sevilla y las costas andaluzas.

Aunque lo siguiente es extensivo para todo el territorio nacional, está constatado el volumen considerable de monumentos y conjuntos históricos existentes en Andalucía Occidental (estimándose ésta como zona de influencia del título más inmediata). En muchas poblaciones como Sevilla, está en auge la recuperación y repoblación de conjuntos históricos degradados con fines como la regeneración de la actividad económica de la zona o la paliación de problemas sociales. Esto implica la intervención en bienes inmuebles que son destinados principalmente a viviendas y equipamientos dotacionales. Así, estimamos que se requiere el compromiso de que este plan de estudios ofrezca la formación necesaria para poder intervenir en la rehabilitación de edificios y en la restauración y conservación del patrimonio construido.

Tal como hemos visto anteriormente, el Arquitecto Técnico puede desarrollar sus competencias tanto en la Administración como en la empresa privada, ya sea por cuenta propia o ajena. En este sentido, la colaboración del Arquitecto Técnico en el desarrollo económico de la zona de influencia del título es especialmente interesante desde el momento en que el contexto más próximo es la propia ciudad de Sevilla como capital de la Comunidad Autónoma de Andalucía. Esto supone un nivel de centralización, tanto de los poderes y administraciones públicas como de sedes de grandes empresas promotoras y constructoras, que puede implicar, con su desarrollo, el de un ámbito territorial mayor. Ésta es una de las razones por las que el plan de estudios que se expone en esta propuesta se plantea comprometido también con la formación de profesionales en las tareas que principalmente se desarrollarán en la Administración, como las de gestión y control urbanístico, así como en la capacidad para organizar pequeñas empresas y de participar como miembro de equipos multidisciplinares en grandes empresas o en la propia Administración.

JUSTIFICACIÓN DE LA EXISTENCIA DE REFERENTES NACIONALES E INTERNACIONALES QUE AVALEN LA PROPUESTA

Tal como se recoge en el Libro Blanco de Título de Grado de Ingeniería de Edificación, en los restantes países de la Unión Europea, las titulaciones con contenidos académicos asimilables y con ejercicios profesionales afines tienen denominaciones muy dispares entre las que predominan las ingenierías. En el siguiente cuadro se resumen los principales referentes europeos:

País	Título/Duración	Especialidad	Actividad
ALEMANIA	Ingeniero Diplomado en Construcción (<i>Diplom-Ingenieur Fachrichtung Bauwesen</i>) 4 años (8 semestres)	Ingeniería constructiva	Diseño, cálculo, medición y desarrollo constructivo en detalle de la estructura y las instalaciones y de los aspectos económicos de la obra.
		Empresa constructora	Dirección y gestión de la ejecución de la obra.
	Civil Engineering 3 años (6 semestres)	Construction Management	Dirección y gestión de la ejecución de la obra.
AUSTRIA	Ingeniero Diplomado en Construcción	Ingeniería constructiva	Diseño estructural de edificios y el diseño integral de obras de infraestructura e industriales.

País	Título/Duración	Especialidad	Actividad
	(Diplom-Ingenieur Bauingenieurwesen) 5 años	Empresa constructora y Economía	Dirección y gestión organizativa y económica de la ejecución de la obra.
	Civil Engineering 4 años (8 semestres)	Construction Management and Economics	Dirección y gestión de la construcción y economía.
BÉLGICA	Ingeniero Civil de la Construcción 4/5 años		Formación teórica y conceptual. Responsable de obras de infraestructuras públicas.
	Ingeniero Industrial de la Construcción 4/5 años		Formación muy técnica. Responsable de la ejecución en la empresa constructora.
DINAMARCA	Arquitecto Constructor 3 años y medio (7 semestres)		Planifica, dirige y controla las obras, incluyendo la elaboración de proyectos de mediana importancia.
	Ingeniero Civil 5 años	Construcción	Estudios financieros, cálculo de estructuras e infraestructuras, planificación, ejecución de obras de construcción, control económico.
FINLANDIA	Ingeniero de Construcción (<i>Rakennusinsinööri</i>) 4 años (8 semestres)		Diseño estructural de edificios, planificación de infraestructuras e instalaciones industriales, control económico, organización, dirección, supervisión de la obra.
	Arquitecto Constructor (<i>Rakennusarkkitehti</i>) 4 años (8 semestres)		Diseño de detalles y ejecución de las obras, diseño arquitectónico de obras de menor envergadura.
FRANCIA	Ingeniero de Métodos 5 años		Planifica, racionaliza y organiza el proceso constructivo de la obra, y los medios disponibles con el fin de controlar tiempos y costes.
	Ingeniero Economista de la Construcción 4 años		Mediciones, presupuesto, previsión de los materiales y medios, revisión y de los costes y certificaciones.

País	Título/Duración	Especialidad	Actividad
IRLANDA	Ingeniero Civil (<i>BSc in Civil Engineering</i>) 4 años	Ingeniería Estructural y Técnica Constructiva	Diseño de estructuras de todo tipo de edificios y diseño general de construcciones industriales o de infraestructuras. Dirección de proyectos de grandes edificios.
	Gestión de la Construcción (<i>Construction Management</i>)		Supervisión de proyectos, dirección de obras planificación, ejecución, seguridad en el trabajo y control de calidad en el proceso constructivo.
ITALIA	Licenciado en Ingeniería de la Edificación, (<i>Laurea in Ingegneria Edile</i>) 3 años (6 semestres)		Proyectos de ejecución, gestión y control de la producción de la edificación, gestión de su mantenimiento. Control técnico-económico del proceso edificatorio. Gestión económico-financiera de los edificios. Funciones desde la promoción.
	Ingeniero de la Edificación-Arquitectura, (<i>Laurea Specialistica in Ingegneria Edile-Architettura</i>) 5 años (10 semestres)		Proyecto arquitectónico de obra nueva y restauración, urbanístico, de innovación tecnológica, programación y organización de los procesos constructivos y de los procesos de gestión del patrimonio construido.
NORUEGA	Ingeniero Civil (<i>Sivilingenior - Bygningsingeniorfag</i>) 4 años y medio	Construcción	Diseño y cálculo estructural de toda clase de edificios y en el diseño integral de obras de infraestructura e industriales, coordinación y supervisión de la ejecución de las obras.
	Ingeniero de la Construcción, (<i>Ingenior, avdeling Bygg og anlegg</i>) 3 años		Dirección y planificación de las obras y en el control de su calidad, aunque puede realizar también diseños de producción o detalle.
SUECIA	Ingeniero en Técnicas de Construcción y Economía, (<i>Ingenjör i Byggnadsteknik och Ekonomi</i>) 3 años		Empresa constructora. Diseño de proyectos, dirección y supervisión de la ejecución de la obra. Funciones específicas de geotécnica, economía y organización de la construcción

País	Título/Duración	Especialidad	Actividad
REINO UNIDO	Constructor (Builder) / Experto en Construcción (Building Surveyor) 3 - 4 años		Cierta competencia entre las diferentes profesiones para ocupar determinadas funciones estratégicas, como el asesoramiento al cliente y la gestión del proyecto.
	Experto en Costes (Quantity Surveyor) 3 - 4 años		Estimación del coste de los materiales, elaboración de los documentos y obtención de los permisos para la edificación.
	Ingeniero de Estructuras, (Civil and Structural Engineer)		<i>Management</i> , gestión-dirección, nuevas formas responsabilizan directamente a las empresas.

Como podemos observar, la referencia internacional es muy amplia, dada la extensión del sector de la construcción y la necesidad de formar profesionales que desempeñen las actividades que aquél demanda. Dentro de esto, y según el contexto, en ocasiones se opta por la formación de profesionales muy especializados aunque, como podemos extraer del cuadro adjunto, en Europa se extiende la necesidad de contar con la figura de un técnico de la construcción que ejerza el papel coordinador propio de un profesional con una formación generalista, tal como ocurre en países como Alemania y Austria (Ingeniero Diplomado en Construcción en la especialidad de Empresa Constructora), Dinamarca (Arquitecto Constructor), Francia, Irlanda (Gestión de la Construcción), Italia (Licenciado en Ingeniería de la Construcción), Noruega (Ingeniero de la Construcción) o Suecia (Ingeniero en Técnica de Construcción y Economía) y tal como ha sido la línea tradicional a seguir por las titulaciones de Aparejador y Arquitecto Técnico españolas.

En lo que a referentes nacionales se refiere, señalar que, en el curso académico 2008/2009 se ha implantado el título de Grado en Ingeniería de Edificación en tres universidades españolas: Universidad Católica San Antonio de Murcia, Universidad Europea de Madrid y Universidad Nebrija de Madrid. En todos los casos, los estudios correspondientes, de una duración de cuatro cursos (240 ECTS), van encaminados a la formación de profesionales que desempeñen las competencias que la legislación vigente atribuye a los Arquitectos Técnicos y que se describen en el siguiente apartado.

Normas reguladoras del ejercicio profesional:

En el caso de que el título habilite para el acceso al ejercicio de una actividad profesional regulada en España, se debe justificar la adecuación de la propuesta a las normas reguladoras del ejercicio profesional vinculado al título, haciendo referencia expresa a dichas normas

A continuación, reflejamos las normas reguladoras del ejercicio profesional junto con una breve descripción de las atribuciones que otorgan al actual Arquitecto Técnico, precedente directo del Ingeniero de Edificación, tal como se ha señalado anteriormente.

Ley 12/1986, de 1 de abril, sobre regulación de las atribuciones profesionales de los Arquitectos Técnicos e Ingenieros Técnicos.

- Para todas las obras de construcción que no precisen de proyecto arquitectónico, a los de intervenciones parciales en edificios construidos que no alteren su configuración arquitectónica, a los de demolición y a los de organización seguridad, control y economía de obras de edificación de cualquier naturaleza, La redacción y firma de proyectos que tengan por objeto la construcción, reforma, reparación, conservación, demolición, fabricación, instalación, montaje o explotación de bienes muebles o inmuebles, en sus respectivos casos, tanto con carácter principal como accesorio,
- La dirección de las actividades objeto de los proyectos a que se refiere el apartado anterior, incluso cuando los proyectos hubieren sido elaborados por un tercero.
- La realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos
- El ejercicio de la docencia en sus diversos grados en los casos y términos previstos en la normativa correspondiente.

Decreto 265/1971, de 19 de febrero, por el que se regulan las facultades y competencias profesionales de los Arquitectos Técnicos (vigentes sólo los artículos 1, 2.B -salvo el apartado 2- y 3).

- Atribuciones en la dirección de las obras: Ordenar y dirigir la ejecución material de las obras e instalaciones, cuidando de su control práctico y organizando los trabajos de acuerdo con el proyecto que las define con las normas y reglas de la buena construcción y con las instrucciones del Arquitecto superior, director de las obras; Inspeccionar los materiales a emplear, dosificaciones y mezclas, exigiendo las comprobaciones, análisis necesarios y documentos de idoneidad precisos para su aceptación; Controlar las instalaciones provisionales, los medios auxiliares de la construcción y los sistemas de protección, exigiendo el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre la seguridad en el trabajo; Ordenar la elaboración y puesta en obra de cada una de sus unidades, comprobando las dimensiones y correcta disposición de los elementos constructivos; Medir las unidades de obra ejecutadas y confeccionar las relaciones valoradas de las mismas, de acuerdo con las condiciones establecidas en el proyecto y documentación que las define, así como las relaciones cuantitativas de los materiales a emplear en obra; Suscribir, de conformidad con el Arquitecto superior y conjuntamente con él, actas y certificaciones sobre replanteo, comienzo, desarrollo y terminación de las obras.
- Atribuciones en trabajos varios: Deslindes, mediciones y peritaciones de terrenos, solares y edificios; Levantamiento de planos topográficos de fincas, parcelarios o de población a efectos de trabajos de arquitectura y urbanismo; Reconocimiento, consultas, dictámenes, examen de documentos, títulos, planos, etc., a efectos de su certificación objetiva en la esfera de su competencia; Informes sobre el estado físico y utilización de toda clase de fincas, dentro de la esfera de su competencia; Intervenciones periciales de su especialidad; Estudio y realización de mediciones y relaciones valoradas correspondientes a proyectos ya redactados; Estudio de racionalización, planificación y programación de obras; Asesoramiento técnico en la fabricación de materiales, elementos y piezas para la construcción; Control y aval de la calidad de materiales, elementos y piezas para la construcción.

Decreto 119/1973, de 1 de febrero, y R.D. 902/1977, de 1 de abril, sobre actividades en materia de decoración.

Para ejercer legalmente la actividad de decorar será requisito indispensable estar colegiado en la Corporación profesional que se crea por el presente Decreto. No obstante, quienes posean el título de doctor Arquitecto, Arquitecto, Arquitecto Técnico o Aparejador, y se hallen incorporados

a su propia Corporación profesional; podrán ejercer dicha actividad, de acuerdo con sus disposiciones específicas, sin necesidad de la colegiación a que se refiere el párrafo anterior.

RD. 685/1982, de 17 de marzo, sobre regulación del mercado hipotecario.

El informe técnico de tasación, así como el certificado en el que podrá sintetizarse el mismo, puede ser firmado por un aparejador o arquitecto técnico, cuando se trate de fincas urbanas, solares e inmuebles edificados con destino residencial.

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación. (del Capítulo III- Agentes de la Edificación)

-El arquitecto técnico es el profesional habilitado para ejercer como director de la ejecución de la obra de edificios de carácter permanente, público o privado, cuyo uso principal sea Administrativo, sanitario, religioso, residencial en todas sus formas, docente y cultural así como de edificios destinados a uso aeronáutico; agropecuario; de la energía; de la hidráulica; minero; de telecomunicaciones (referido a la ingeniería de las telecomunicaciones); del transporte terrestre, marítimo, fluvial y aéreo; forestal; industrial; naval; de la ingeniería de saneamiento e higiene, y accesorio a las obras de ingeniería y su explotación siempre que sean obras dirigidas por arquitectos.

- En los demás casos, el arquitecto técnico también puede desempeñar la labor de director de la ejecución de la obra, así como la de director de obra y la de proyectista.

- La titulación académica y profesional de arquitecto técnico es habilitante para desempeñar la función de coordinador de seguridad y salud en obras de edificación, durante la elaboración del proyecto y la ejecución de la obra de acuerdo con sus competencias y especialidades.

RD. 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

- Serán responsables de la aplicación del CTE los agentes que participan en el proceso de la edificación, según lo establecido en el Capítulo III de la LOE.

- Las obras de construcción del edificio se llevarán a cabo con sujeción al proyecto y sus modificaciones autorizadas por el director de obra previa conformidad del promotor, a la legislación aplicable, a las normas de la buena práctica constructiva, y a las instrucciones del director de obra y del director de la ejecución de la obra.

- Durante la construcción de la obra se elaborará la documentación reglamentariamente exigible. En ella se incluirá, sin perjuicio de lo que establezcan otras Administraciones Públicas competentes, la documentación del control de calidad realizado a lo largo de la obra.

- Cuando en el desarrollo de las obras intervengan diversos técnicos para dirigir las obras de proyectos parciales, lo harán bajo la coordinación del director de obra.

- Durante la construcción de las obras, el director de obra y el director de la ejecución de la obra realizarán, según sus respectivas competencias, los controles siguientes:

a. Control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a las obras (control de la documentación de los suministros, control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y control mediante ensayos)

b. Control de ejecución de la obra (el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplan en las

evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores).

c. Control de la obra terminada (Sobre el edificio o su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, parcial o totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el proyecto u ordenadas por la dirección facultativa y las exigidas por la legislación aplicable)

Citadas las normas reguladoras del ejercicio profesional y descritas las atribuciones que en ellas se recogen, el plan propuesto se ajusta a la ORDEN ECI/3855/2007, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico. Tal como se ha comentado anteriormente, la Orden establece que estos planes de estudio deben contener 60 créditos de módulos básicos a través de los cuales el alumno adquiriría competencias básicas aplicadas al ámbito de la edificación, además de 108 créditos de carácter específico más 12 créditos correspondientes al Proyecto Fin de Grado. Es sobre todo a través de los módulos que se definen en la Orden con este carácter específico, y que son:

- Expresión Gráfica
- Técnicas y Tecnología de la Edificación
- Estructuras e Instalaciones de la Edificación
- Gestión del Proceso
- Gestión Urbanística y Economía Aplicadas
- Proyectos Técnicos

como se abarcan las competencias específicas que es necesario adquirir para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico. Tal como se describe en el apartado 5 de la presente memoria, los créditos que se asignan en la propuesta a módulos específicos dan cobertura a las competencias que recoge la Orden ECI/3855/2007. Hemos de señalar que, en los contenidos de las materias y asignaturas pertenecientes a estos módulos, puede hacerse una lectura transversal de competencias que, integradas y relacionadas, son necesarias para desempeñar la labor del técnico coordinador de otros especialistas que requiere una formación generalista. Sólo así, y en la línea de otros técnicos europeos con una formación similar, puede desempeñarse la labor fundamental de director de la ejecución de la obra que recoge la LOE.

Sin embargo, también se recogen en la legislación vigente atribuciones que pueden considerarse con un carácter más especializado y que han hecho necesaria la inclusión de determinadas materias en la propuesta que se presenta. Entre otras, nos referimos a las atribuciones de:

- Realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planos de labores y otros trabajos análogos
- Levantamiento de planos topográficos de fincas, parcelarios o de población a efectos de trabajos de arquitectura y urbanismo
- Asesoramiento técnico en la fabricación de materiales, elementos y piezas para la construcción
- Control y aval de la calidad de materiales, elementos, productos, equipos, sistemas y piezas para la construcción
- Elaboración del informe técnico de tasación, así como el certificado en el que podrá sintetizarse el mismo cuando se trate de fincas urbanas, solares e inmuebles edificados con destino residencial
- Coordinador de seguridad y salud en obras de edificación.

Referentes externos:

En el Libro Blanco de Título de Grado de Ingeniería de Edificación se recoge una serie de modelos de estudios europeos seleccionados por estar considerados entre los más innovadores de Europa desde un punto de vista educativo. Se definen cuatro áreas territoriales en Europa (zona escandinava, zona anglosajona, zona mediterránea y zona centroeuropea) y en cada una se selecciona, según los criterios anteriormente señalados, un centro de referencia de impartición de estudios superiores y su correspondiente plan de estudios.

Del análisis de los distintos programas de Educación Superior en el sector de la edificación en los diferentes países que se han estudiado, es fácil identificar particularidades coincidentes, de manera que, por sus tradiciones culturales, condiciones socio-económicas, peculiaridades geográficas, o simplemente criterios de homologación previamente adoptados, etc., les confieren a algunos de ellos unas características similares. Así, la Tabla 2.5 resume los cuatro modelos de estudios que el Libro Blanco considera como más representativos de las áreas territoriales anteriormente citadas:

ZONA ANGLOSAJONA		
CENTRO DE EDUCACIÓN SUPERIOR	GALWAY- MAYO INSTITUTE OF TECHNOLOGY (IRLANDA)	
GRADO DE LOS ESTUDIOS	BACHELOR OF SCIENCE (BSc) IN CONSTRUCTION MANAGEMENT	
ESTRUCTURA DOCENTE	Duración	4 años
	Equivalencia Créditos	240 ECTS
PLAN DE ESTUDIOS	Primer curso	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología de la Edificación - Ciencias y Materiales de Edificación - Topografía - Matemáticas - Estructuras - Economía en la Edificación - Lenguas Europeas - Comunicaciones
	Segundo curso	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología de la Edificación - Ingeniería Medioambiental en Edificación - Topografía - Legislación Constructiva y Práctica Profesional - Diseño Estructural - Economía en la Edificación - Lenguas Europeas - CAD - Proyecto

	Tercer Curso	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología de la Edificación - Dirección de Producción Edificatoria - Economía - Dirección de Empresas de Edificación - Economía en la Edificación - Lenguas Europeas - Emplazamiento Industrial
	Cuarto Curso	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología de la Edificación - Dirección de Producción Edificatoria - Dirección de Empresas de Edificación - Economía en la Edificación - Evaluación del Desarrollo - Proyecto de Edificación

OBSERVACIONES: Estos titulados, que podríamos traducir como Graduados en Gestión y/o Dirección de la Construcción, adquieren una formación conducente a un profesional especializado en la gestión y dirección de la ejecución del proceso constructivo. Desarrollan un amplio campo de competencias, bien en empresas constructoras, bien como profesionales independientes o asociados, para ejercer funciones de Project Management, o Gestor/Director del Proyecto. Asimismo puede intervenir en otros campos dentro de la industria del sector de la construcción. Hay un alto grado de coincidencia con los arquitectos técnicos españoles en la formación académica y en las funciones principales que realizan. Este título, de gran reconocimiento social, carece de protección legal, como todos los del sector de la construcción en esta zona, pero está reconocido por el Chartered Institute of Building, asociación a la que habría que recurrir para la correspondiente homologación del título de Arquitecto Técnico. Si bien en la propuesta que se presenta en este documento se plantea un mayor desglose de las materias y, en algunos casos, una mayor concreción en la denominación de la asignatura, se observa que el grado de similitud entre el título que se describe y el que se propone es alto.

ZONA MEDITERRÁNEA		
CENTRO DE EDUCACIÓN SUPERIOR	FACOLTÀ DI INGEGNERIA EDILE-ARCHITETTURA (SEDE LECCO) UNIVERSITAT DI MILANO (ITALIA)	
GRADOS DE LOS ESTUDIOS	LAUREA EN INGEGNERIA EDILE - ARCHITETTURA LAUREA SPECIALISTICA EN INGEGNERIA EDILE – ARCHITETTURA	
ESTRUCTURA DOCENTE	Duración	3/5 años
	Equivalencia	180/300 ECTS
	Créditos	

PLAN DE ESTUDIOS	Primer curso	<ul style="list-style-type: none"> - Matemáticas - Química y Tecnología de los materiales - Diseño de elementos constructivos+CAD - Fundamentos de Economía y presupuestos - Geometría - Física general - Geología aplicada - Historia de la Arquitectura y la Tecnología constructiva - Idiomas
	Segundo curso	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología de los elementos constructivos - Derecho administrativo y urbanístico - Mecánica de las estructuras - Materiales de construcción y durabilidad de los materiales - Instalaciones sanitarias y ambientales - Arquitectura técnica - Física ambiental + proyecto de servicios - Características constructivas y distribución de los edificios - 1º Tirocinio (en industria o en obra)
	Tercer Curso	<ul style="list-style-type: none"> - Construcción - Organización de obra - Topografía - Laboratorio del estudio preliminar de edificios - Ergonomía y seguridad - Programación y costes de la edificación - 2º Tirocinio (en la industria o en un estudio de arquitectura) - Laboratorio de síntesis final del proceso edificatorio
<p>OBSERVACIONES: Los estudios Laurea in Ingegneria Edile-Achitettura nacen como necesidad de adaptación de la antigua estructura de carreras nacionales italianas a los requisitos de la Declaración de Bolonia, donde se sugiere la necesidad de nuevos profesionales (en este caso en el sector de la edificación) que, con una formación mínima de 3 años, puedan incorporarse al mundo laboral. La continuidad natural de estos estudios es el nivel de Laurea Specilística in Ingegneria Edile-Achitettura, de dos años</p>		

más. Pero también está garantizado, por procedimientos similares, el acceso a otros campos de especialización próximos, como Proyecto Arquitectónico, Restauración Arquitectónica o Diseño Industrial, cursando asimismo unos complementos formativos intermedios. También existe la posibilidad de acceder a cursos de postgrado, al nivel de Máster (1 curso de 60 ECTS adicionales) ampliando así el nivel de Laurea hasta los 4 cursos o 240 ECTS. Los titulados como Laurea in Ingegneria Edile-Architettura, que se podría traducir por graduados en Ingeniería de la Edificación, están capacitados para: resolver proyectos de ejecución, de gestión de la obra, del control de la producción de la edificación y la gestión de su mantenimiento. Resolver funciones de verificación y de control técnico-económico del proceso edificatorio. Resolver funciones de gestión económico-financiera de los edificios. Resolver sobre todo funciones profesionales desde la promoción.

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla ha mantenido contactos con la Universidad de Milán para estudiar la posibilidad de establecer una doble titulación con Laurea in Ingegneria Edile. Como primer resultado cuenta con un informe emitido por un grupo de trabajo formado en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de Sevilla por representantes de todos los departamentos que imparten docencia en el Centro para establecer un grado de correspondencia entre materias y asignaturas de ambas titulaciones. El resultado puede resumirse en los siguientes puntos:

- En la formación básica de fundamentos físicos y matemáticos, la carga y contenidos de la titulación italiana eran mayores que los que se trataban en la titulación de Arquitectura Técnica, de modo que el alumno que pudiera proceder de Milán cubría sobradamente los objetivos de las asignaturas que se impartían en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de Sevilla, mientras que estos últimos dejaban sin tratar algunos contenidos impartidos en Milán.

- La correspondencia de objetivos entre ambas titulaciones en las materias de Construcción, Estructuras, Materiales de Construcción, Economía Aplicada e Historia de la Construcción se consideró en ambos sentidos (EUAT-Milán) alta o muy alta

- La correspondencia de la asignatura del plan de estudios de Arquitecto Técnico Organización, Programación y Control de Obras, con los contenidos correspondientes de la titulación italiana, se consideró alta.

- La correspondencia de objetivos en la materia de Expresión Gráfica y, en particular en lo que se refiere a la Geometría, el Dibujo Arquitectónico y al desarrollo de proyectos técnicos se consideró en ambos sentidos media.

- La correspondencia entre los contenidos referentes a las instalaciones se consideró baja y muy baja, puesto que, mientras que en la titulación de la Universidad de Sevilla se trataban las técnicas y tecnologías de instalaciones en edificación, en la titulación milanesa se abarcan fundamentos de acústica, luminotecnia y termofísica del edificio.

- Las siguientes asignaturas del plan de estudios de 1999 de Arquitecto Técnico de la Universidad de Sevilla, quedaban sin correspondencia alguna: topografía y replanteos, aspectos legales de la construcción, equipos de obras, instalaciones y medios auxiliares, mediciones, presupuestos y valoraciones, seguridad y prevención, ampliación a la restauración, rehabilitación y mantenimiento de los edificios.

A pesar de que la comparación se realizó con la titulación de Arquitecto Técnico que actualmente se imparte en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de Sevilla, puede observarse que la correspondencia es alta en materias que se refieren a la

ejecución, gestión y control de la obra y que la falta de correspondencia con las materias que se enumeran en el último apartado es debido a su relación directa con competencias más específicas que poseen los Arquitectos Técnicos españoles y de las que no podemos prescindir en nuestra propuesta, tales como la realización de mediciones, presupuestos y valoraciones, el levantamiento de planos topográficos, la realización de replanteos o la coordinación de la seguridad en obra.

En cualquier caso, la propuesta para la titulación en Edificación se aproxima más a la de Laurea en Ingeniería Edile. Por un lado, con el aumento de peso de las materias básicas de matemática aplicada y física aplicada, incluyendo los fundamentos físicos del edificio, aunque quizás lo más importante sea la inclusión de la asignatura ‘Prácticas en Obras de Construcción’ que no existía en el plan de estudios de Arquitectura Técnica que actualmente se imparte, y análogo con primero y segundo Tirocinio.

ZONA CENTROEUROPEA		
CENTRO DE EDUCACIÓN SUPERIOR	FACHHOCHSCHULE DE OLDENBURG (ALEMANIA)	
GRADO DE LOS ESTUDIOS	ECEM - European Civil Engineering Management	
ESTRUCTURA DOCENTE	Duración	8 semestres o 4 cursos
	Equivalencia Créditos	240 ECTS
PLAN DE ESTUDIOS	Campos de Estudio	<ul style="list-style-type: none"> - Legislación en la construcción - Gestión de la calidad - Gestión de proyectos - Gestión económica - Sociales y culturales - Idiomáticos

	Asignaturas	<ul style="list-style-type: none"> - – Matemáticas I, II (1 y 2 semestres). - – Maquinaria / Física. (1 y 2 semestres). - – Obras I (2 semestre). - – Construcción de las infraestructuras I-III (1, 2 y 3 semestres). - – Cimentaciones (2 y 3 semestres) - – Gestión presupuestaria (finanzas) I-III (1, 2 y 3 semestres). - – Inglés técnico I-III (1, 2 y 3 semestres). - – Topografía. (3 semestres). - – Informática aplicada I-III (1, 2 y 3 semestres). - – 2º idioma extranjero (1,2 y 3 semestres). - – Obras II (3 semestre). - – Seguridad y salud. Obras I (3 semestre). - – Obras hidráulicas I (3 semestre). - – Obras hidráulicas II (3 semestres). - – Desarrollo de habilidades personales (3 semestres). - – Economía (3 semestres). <p>Evaluación: examen práctico</p> <ul style="list-style-type: none"> - – Project management III. (7 semestres). - – Obras V (7 semestres). - – Técnicas de comunicación en público (7 semestres). - – Legislación en la construcción (7 semestre). - – Gestión de proyectos integrados (llave en mano) (7 semestre). - – Ingeniería de la construcción VI (7 semestre).
	Peculiaridad del Programa de Estudios	<ul style="list-style-type: none"> - El programa de estudios se desarrolla con la cooperación entre distintas universidades de Europa, con el objeto de promocionar la movilidad educativa y profesional y mejorar la transparencia entre diversos programas educativos de enseñanza superior. Además los alumnos deben realizar dos periodos semestrales de prácticas en empresas.

OBSERVACIONES: Los titulados ECEM - European Civil Engineering Management, que se podría traducir por Gestor/Director Europeo de Ingeniería Civil, tienen facultades para intervenir en los siguientes campos: Dirección de obra, Gestión de proyectos, Gestión de presupuestos, Cálculo de estructuras, Control de la calidad, Desarrollo de proyectos, Gestión de proyectos íntegros (llave en mano).
Se observa que se trata de una titulación afín a la de la propuesta de este documento en cuanto a carga y contenidos. A la propuesta del plan de estudios en Edificación por la Universidad de Sevilla se incorpora una asignatura denominada ‘Prácticas en Obras de Construcción’ que no existía en el plan de estudios de Arquitectura Técnica que actualmente se imparte y que es una característica particularmente interesante del planteamiento de este plan de estudios alemán según el cual, y tal como hemos comentado, los alumnos deben realizar dos periodos semestrales de prácticas en empresas. Realmente, la inclusión de esta asignatura en el plan de estudios que se propone en este documento, responde a la formalización de dos asignaturas con una denominación similar, y con un carácter de libre configuración, que el alumno podía hacer partícipe de su línea curricular y que ha venido impartándose durante más de cinco años por iniciativa de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación. Esta experiencia de aproximación a otras titulaciones similares europeas, de la cual se han obtenido unos resultados excelentes en lo que a la incidencia en la formación del alumno se refiere, toma ahora forma con su inclusión en el plan de estudios que se propone.

ZONA ESCANDINAVA

CENTRO DE EDUCACIÓN SUPERIOR	“VITUS BERING”, HORSENS (DINAMARCA)	
GRADOS DE LOS ESTUDIOS	BYGNINGSKONSTRUKTØR - CONSTRUCTING ARCHITECT O BACHELOR OF SCIENCE (BSC) IN ARCHITECTURAL TECHNOLOGY AND CONSTRUCTION MANAGEMENT.	
ESTRUCTURA DOCENTE	Duración	siete semestres o tres años y medio
	Equivalencia	210 ECTS
	Créditos	
PLAN DE ESTUDIOS	Primer y segundo semestres	- Espacio y Edificación
	Tercer semestre	- Proyecto de Edificación Prefabricada - Asignatura de libre elección
	Cuarto semestre	- Proyecto de un edificio de viviendas en altura - Asignatura de libre elección: Visualización I o Tecnología del Hormigón
	Quinto semestre	- Proyecto de rehabilitación de un edificio - Asignatura de libre elección: Visualización II o Mecánica de Suelos
	Sexto semestre	- Estudio de gestión técnica sobre un proyecto de edificación
	Séptimo semestre	- Trabajo final de carrera - Estudios monográficos

OBSERVACIONES: Su programa de estudios está desarrollado siguiendo la metodología didáctica que se podría denominar de “estudio por proyectos”, o “metodología de enseñanza basada en problemas”, y que consiste en el seguimiento personalizado del trabajo del alumno, quien, convenientemente tutelado, va recibiendo paulatinamente la formación adecuada de las distintas áreas de conocimiento y disciplinas necesarias para resolver los problemas reales planteados en un proyecto concreto. Es éste el elemento más característico de este planteamiento, elemento que también se ha tomado de referencia en el plan de estudios que se propone con la utilización de esta metodología, tal como se recoge en el apartado 5 de esta memoria, en algunas de las asignaturas que, estando ubicadas en tercer y cuarto curso, y contando por tanto ya con un determinado respaldo instrumental, pueden aplicar esta metodología con garantía.

Tabla 2.5. Principales modelos de estudios europeos de títulos similares al título de Grado en Edificación

Seguidamente, describimos, de forma análoga a como se ha procedido con los referentes internacionales, aquéllos que se presentan actualmente en el panorama nacional anteriormente mencionados.

CENTRO DE EDUCACIÓN SUPERIOR	UNIVERSIDAD EUROPEA DE MADRID	
GRADO DE LOS ESTUDIOS	INGENIERO DE EDIFICACIÓN	
ESTRUCTURA DOCENTE	Duración	4 cursos
	Créditos	240 ECTS
PLAN DE ESTUDIOS	Primer curso	-Matemáticas -Construcción -Economía -Química de los materiales -Expresión Gráfica
		-Física de las estructuras -Historia de la Arquitectura -Empresa -Seguridad y salud -Informática
	Segundo curso	-Estructuras -Física de las instalaciones -Patrimonio Inmobiliario -Gestión Ambiental -Inglés
		-Fábrica, acero y madera -Fachadas - Mediciones y presupuestos -Control de calidad -Topografía
Tercer Curso	-Hormigón -El proceso de construcción -Dirección de ejecución -Patología y rehabilitación -Taller de proyectos I	
	-Instalaciones I	
Cuarto Curso	-Cubiertas y forjados -Prácticas en empresas -Prácticas en empresas - Actividades universitarias	
	-Cimientos	
		-Acondicionamiento

		-Dirección de producción -Calidad integrada -Taller de proyectos II	
		-Interiores	
		-Instalaciones II	
		-Proyecto fin de grado	
CENTRO DE EDUCACIÓN SUPERIOR	UNIVERSIDAD CATÓLICA SAN ANTONIO DE MURCIA		
GRADO DE LOS ESTUDIOS	INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN		
ESTRUCTURA DOCENTE	Duración	4 cursos	
	Créditos	240 ECTS	
PLAN DE ESTUDIOS	Primer curso	-Expresión Gráfica en la Edificación I -Matemáticas Aplicadas I -Física Aplicada I - Introducción a los materiales	de
		Construcción	
		-Expresión Gráfica en la Edificación II -Matemáticas Aplicadas II -Física Aplicada II - Materiales de Construcción I	
		-Introducción a la Construcción - Ética fundamental	
		-Historia de la Construcción	
		-Teología I	
	Segundo curso	-Introducción a las Instalaciones de Edificación	de
		-Derecho en Edificación	
		-Economía de Empresa - Materiales de Construcción II	
		-Construcción II	
	-Análisis e Interpretación Gráfica del Proyecto Arquitectónico - Estructuras de Edificación I		
Tercer Curso	-Estructuras de Edificación II		
	-Construcción III		
	-Control de Calidad de los Materiales y Ejecución de Obra -Instalaciones II		
	-Doctrina Social de la Iglesia -Inglés I - Seguridad, Salud y Prevención de Riesgos Laborales -Estructuras de la Edificación III		
	-Construcción IV		

		-Gestión y Aseguramiento de la Calidad -Estudios, Planes y Coordinación de Seguridad en Edificación -Valoraciones y Tasaciones -Humanidades
		- Prácticas Externas Obligatorias
	Cuarto Curso	-Proyectos Técnicos I -Mediciones y Presupuestos -Técnicas de Organización y Programación de la Edificación - Gestión Medioambiental y Urbanística - Construcción Industrializada. Construcción Sostenible -Deontología, Organización y Ejercicio Profesional - Proyectos Técnicos II -Análisis y Control de Costes durante el Proceso Constructivo -Equipos de Obras y Medios -Introducción al TFG - Elaboración del TFG -Optativa I - Optativa II
CENTRO DE EDUCACIÓN SUPERIOR		
UNIVERSIDAD NEBRIJA DE MADRID		
GRADO DE LOS ESTUDIOS		
INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN		
ESTRUCTURA DOCENTE	Duración	4 cursos
	Créditos	240 ECTS
PLAN DE ESTUDIOS	Primer curso	-Diseño asistido por ordenador I - Matemáticas I -Cálculo I -Física I - Expresión Gráfica I
		-Diseño asistido por ordenador II - Matemáticas II -Expresión gráfica II - Física II -Química y geología
	Segundo curso	-Fundamentos de Informática - Materiales I -Construcción I - Instalaciones I -Análisis de estructuras de edificación -La empresa y su entorno - Materiales II -Instalaciones II - Mediciones y presupuestos I - Seminario de desarrollo competencias
		de

	Tercer curso	-Arquitectura sostenible - Arquitectura legal -Construcción II -Estructuras de edificación - Topografía y SIG -Mediciones y presupuestos II -Calidad de la edificación I -Comunicación e inteligencia emocio-Trabajo en equipo	nal
	Cuarto curso	-Construcción III -El proyecto teórico - Gestión Urbanística -Calidad en la edificación II -Evaluación en la empresa -Gestión de proyectos -Liderazgo y Negociación -Proyecto fin de grado	

Es importante señalar en este punto que, el cumplimiento de la ORDEN ECI/3855/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para la profesión de Arquitecto Técnico, hace que la propuesta que presentamos en este documento para el Grado en Edificación y las tres descritas, que hoy son un hecho en el panorama nacional, se planteen con un 75% de contenidos comunes.

Por otra parte, existen, tal como se recoge próximamente en el apartado, '*Informes de colegios profesionales o asociaciones nacionales, europeas, de otros países o internacionales*', referentes que garantizan la adecuación de la propuesta a criterios nacionales.

TÍTULOS DEL CATÁLOGO VIGENTES A LA ENTRADA EN VIGOR DE LA LEY ORGÁNICA 4/2007, DE 12 DE ABRIL, POR LA QUE SE MODIFICA LA LEY ORGÁNICA 6/2001, DE 21 DE DICIEMBRE, DE UNIVERSIDADES

Dentro del Catálogo Oficial de Títulos Universitarios vigente a la entrada en vigor de la Ley Orgánica 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades encontramos la titulación de Arquitecto Técnico, con las directrices generales que se describen en la siguiente tabla:

ARQUITECTO TÉCNICO		
TRONCAL Y DESCRIPCIÓN	CRÉDITOS	ÁREAS DE CONOCIMIENTO
Aspectos legales de la construcción. Gestión urbanística. Legislación general y aplicada al sector. Gestión urbanística.	6	Derecho administrativo Organización de empresas Urbanística y ordenación del territorio
Economía aplicada. Economía general y aplicada al sector. Organización de empresas.	6	Economía aplicada Organización de empresas

<p>Edificación, Control de Calidad, mantenimiento y rehabilitación de Edificios y Construcciones Arquitectónicas. Historia de la Construcción. Tipologías y Sistemas constructivos. Patología: técnicas etiológicas, de restauración y de rehabilitación de edificios. Técnicas de Control de Calidad. Técnicas de Mantenimiento. Normativas.</p>	21	<p>Construcciones arquitectónicas</p> <p>Ingeniería de la construcción</p> <p>Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras</p>
<p>Equipos de Obras, Instalaciones y Medios Auxiliares. Análisis de necesidades. Características de equipos, instalaciones y medios auxiliares para la ejecución de obras. Normativas.</p>	6	<p>Construcciones arquitectónicas</p> <p>Ingeniería Eléctrica</p> <p>Ingeniería Mecánica</p> <p>Ingeniería Hidráulica</p>
<p>Estructuras de la Edificación. Elasticidad y Plasticidad. Resistencia de Materiales. Mecánica del suelo y cimentaciones. Tipologías estructurales. Estructuras de edificación. Normativas.</p>	12	<p>Construcciones arquitectónicas</p> <p>Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras</p>
<p>Expresión Gráfica aplicada a las construcciones arquitectónicas. Geometría descriptiva. Dibujo arquitectónico. Diseño asistido por computador. Normativas.</p>	9	<p>Construcciones arquitectónicas</p> <p>Expresión Gráfica Arquitectónica</p>
<p>Fundamentos Físicos de la Arquitectura. Mecánica general y de fluidos. Acústica. Óptica. Termodinámica. Electricidad. Electromagnetismo</p>	6	<p>Electromagnetismo</p> <p>Física aplicada</p> <p>Óptica</p>
<p>Fundamentos Matemáticos de la Arquitectura. Álgebra lineal. Cálculo. Geometría. Métodos numéricos. Estadística.</p>	6	<p>Análisis matemático</p> <p>Estadística e Investigación Operativa</p> <p>Matemática aplicada</p>
<p>Instalaciones. Técnicas de acondicionamiento. Instalaciones eléctricas, mecánicas e hidráulicas. Otras instalaciones en la edificación. Control. Normativas.</p>	12	<p>Construcciones arquitectónicas</p> <p>Ingeniería Eléctrica</p> <p>Ingeniería Mecánica</p> <p>Ingeniería Hidráulica</p>
<p>Materiales de construcción. Tecnología de materiales. Química Aplicada. Ensayos. Control. Impacto</p>	15	<p>Ciencia de los Materiales e Ingeniería Metalúrgica</p>

medio-ambiental. Normativas.		Construcciones Arquitectónicas Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de Estructuras Tecnologías del Medio Ambiente
Organización y Control de Obras. Mediciones, Presupuestos y Valoraciones. Técnicas de análisis, organización, programación y control de obras. Técnicas de medición y valoración. Análisis y composición de precios. Métodos para la optimización de recursos. Normativas.	18	Construcciones Arquitectónicas Organización de Empresas
Proyectos. Oficina Técnica. Metodología, organización y gestión de proyectos. Normativas. Elaboración de un proyecto fin de carrera como ejercicio integrador o de síntesis.	6	Construcciones arquitectónicas Expresión Gráfica Arquitectónica Ingeniería de la Construcción
Seguridad y Prevención. Análisis, prevención y control. Normativas.	6	Construcciones arquitectónicas Derecho del Trabajo y de la Seguridad Social Organización de Empresas
Topografía y Replanteos. Técnicas para la toma de datos, procesamiento y representación. Replanteos.	6	Expresión Gráfica Arquitectónica Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría
Tabla 2.6. Directrices generales para los planes de estudio conducentes a la obtención del título de Arquitecto Técnico		

LIBROS BLANCOS DEL PROGRAMA DE CONVERGENCIA EUROPEA DE ANECA

Dentro del Programa de Convergencia Europea de ANECA, se desarrolla el **Libro Blanco del Título de Grado en Ingeniería de Edificación**.

Durante el proceso de elaboración del mismo, se incluyó en las comisiones a representantes de colegios profesionales y/o empresas e instituciones afines a la naturaleza del título.

Por otra parte, los módulos comunes acordados por el Consejo Andaluz de Universidades fueron propuestos en comisiones de rama que contaban con la presencia de agentes sociales. Estos estuvieron también presentes en las comisiones de rama que aprobaron finalmente las estructuras modulares de los títulos.

Igualmente, la Universidad de Sevilla encargó un proyecto de análisis estratégico para la convergencia europea que contemplaba entre sus objetivos valorar para cada una de las titulaciones las competencias genéricas que los empleadores y agentes sociales consideraban básicas en la formación de los estudiantes universitarios. En dicho estudio participaron tanto empleadores públicos y privados, como poderes públicos, colegios profesionales y asociaciones de diverso tipo. Las conclusiones de ese estudio han servido de base para orientar las propuestas de título.

INFORMES DE COLEGIOS PROFESIONALES O ASOCIACIONES NACIONALES, EUROPEAS, DE OTROS PAÍSES O INTERNACIONALES

La propuesta que se presenta responde a la ORDEN ECI/3855/2007, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico, Orden que tiene como referencia los acuerdos tomados en la Conferencia de Directores de Centros Universitarios que imparten la titulación oficial de Arquitectura Técnica en el Pleno Ordinario, celebrado el día 23 de noviembre de 2007 en la Escuela Técnica Superior de Gestión en la Edificación de la Universidad Politécnica de Valencia, junto con representantes del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España. Allí se adoptaron acuerdos en relación con la denominación, los objetivos y la planificación de las enseñanzas. Como resultado, se cuenta hoy con la Orden anteriormente citada, la cual recoge una serie de módulos, ya sean de carácter básico o específico, que los planes de estudio que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico han de incluir con una cuantificación en créditos ECTS de manera que resultan fijados 60 créditos en módulos de carácter básico, 108 créditos en módulos de carácter específico más 12 créditos correspondientes al Proyecto Fin de Grado.

DOCUMENTOS RELATIVOS A LOS PROCEDIMIENTOS DE RECONOCIMIENTO DE LAS ACTUALES ATRIBUCIONES PUBLICADAS POR LOS CORRESPONDIENTES MINISTERIOS Y COLEGIOS PROFESIONALES

La Directiva europea que regula el sistema de reconocimiento de los títulos académicos y profesionales entre los distintos Estados miembros de la Unión Europea es la Directiva 2005/36/CE.

Como tendremos ocasión de apreciar, la indicada Norma europea --la cual es también aplicable a los países miembros del Espacio Económico Europeo (Suecia, Noruega, Islandia y Liechtenstein)- viene en regular un sistema o procedimiento específico que tiene como destinatarios a las personas que están cualificadas para ejercer una profesión en un Estado miembro y que desearían el reconocimiento de sus cualificaciones profesionales en otro Estado miembro, a fin de ejercer allí su profesión. Es importante, sin embargo, que se tenga bien presente que la repetida Directiva no es de directa aplicación; lo que a la postre regula el procedimiento en cada país es la normativa nacional que desarrolla o "transpone" esa regulación supranacional.

Mecanismo de reconocimiento.

El reconocimiento se realiza sobre un título, certificado, diploma o conjunto de títulos que sancionan una formación profesional completa, es decir, que permiten el ejercicio de la profesión en el Estado miembro de procedencia. En principio el título, certificado o diploma debe ser reconocido como tal. Sin embargo, el sistema general no es un sistema automático. El reconocimiento deberá solicitarse a la autoridad competente del Estado de acogida, que examinará individualmente el caso y comprobará:

a) que la profesión regulada que se desea ejercer en el Estado de acogida es la misma para la que se está plenamente cualificado en el Estado miembro de procedencia, y

b) que la duración y contenido de la formación de origen no se diferencian substancialmente de las requeridas en el Estado de acogida. Si las profesiones son las mismas y si las formaciones son, en conjunto, similares, dicha autoridad deberá reconocer su titulación como tal; pero si demuestra que existen diferencias substanciales entre las profesiones debido a la duración o contenido de su formación, podrá imponer un requisito compensatorio.

Requisitos compensatorios.

En caso de diferencias de duración de la formación de al menos un año, la autoridad competente podrá exigir que se acredite una experiencia profesional (cuya duración podrá variar de uno a cuatro años). En caso de diferencias substanciales entre las profesiones o en el contenido de la formación, podrá imponerle la realización (que, en principio, podrá elegirse libremente) bien de un curso de adaptación –instrumentado a través de un período de prácticas tuteladas- o bien de una prueba de aptitud. Sólo podrá imponerse uno de los dos expuestos requisitos. Por otro lado, deberá tenerse en cuenta, si procede, la experiencia profesional que hubiera podido adquirir en el Estado miembro de procedencia o en otro Estado miembro. Esta experiencia podrá reducir o suprimir el citado requisito compensatorio.

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

Descripción de los procedimientos de consulta internos:

Se describe a continuación el procedimiento de consulta interno llevado a cabo en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de la Universidad Sevilla que ha derivado en la elaboración de la propuesta que se plantea.

Etapa 1- Grupos de trabajo (*): Se designan y comienzan a trabajar cuatro grupos destinados a: desarrollo de la estructura del plan de estudios, desarrollo del sistema de reconocimientos, desarrollo de la memoria para la verificación del plan de estudios y desarrollo del sistema de garantía de calidad.

Etapa 2- Comisión de seguimiento del Plan de Estudios ():** Tras las primeras conclusiones del grupo de trabajo dedicado al desarrollo de la estructura del plan de estudios de esta propuesta, se reúne la Comisión de seguimiento del Plan de Estudios del Centro con el objeto de debatir y aprobar, en su caso, la propuesta del plan de estudios del título de Grado en Edificación. En esta Comisión se revisa la estructura de la propuesta del grupo de trabajo y los integrantes de la Comisión se comprometen a presentar en la siguiente sesión una propuesta de las competencias a adquirir correspondientes a cada una de las asignaturas que constituye el plan así como de asignaturas optativas para la siguiente sesión.

Etapa 3- Comisión de seguimiento del Plan de Estudios ():** Se vuelve a revisar la estructura de las asignaturas obligatorias del nuevo plan de estudios y se acuerda la estructura definitiva. Asimismo, se revisan las propuestas presentadas para cada asignatura de las competencias a adquirir con el objeto de garantizar el cumplimiento de los contenidos de la ORDEN ECI/3855/2007, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico.

Etapa 4- Comisión de seguimiento del Plan de Estudios ():** Se revisan y acuerdan las competencias a adquirir correspondientes a cada una de las asignatura del nuevo plan de estudios. Igualmente, se revisa la propuesta de asignaturas optativas, acordándose las mismas junto con la

asignación de créditos y las competencias a adquirir correspondientes. Por otro lado, se presenta la propuesta del sistema de reconocimiento, que se revisa y se aprueba tras el debate oportuno.

Etapa 5. JUNTA DE CENTRO (*):** Tras los debates correspondientes, se toman acuerdos en relación con los siguientes puntos:- Estructura del plan de estudios- Competencias de las asignaturas integrantes del plan de estudios- Asignación de la docencia a áreas de conocimiento y departamentos.- Sistema de reconocimiento para los estudiantes que ingresen en los estudios de Grado en Edificación - Calendario de implantación del título. Se aprueba por asentimiento delegar en el equipo de gobierno del Centro la preparación de la documentación necesaria para la elaboración de la memoria para la solicitud de verificación del título.

Etapa 6- Grupo de Trabajo 1 (*): Revisión de la estructura de la propuesta del Plan de Estudios, tras acuerdos adoptados a nivel autonómico y de la Universidad de Sevilla en relación con directrices para la configuración de los planes de estudios enmarcados en el contexto de las nuevas enseñanzas universitarias. Elaboración de nueva propuesta.

Etapa 7- Comisión de Seguimiento del Plan de Estudios ():** Revisión de la propuesta elaborada por el grupo de trabajo en relación principalmente con la estructura del plan de estudios, reconocimientos y competencias. Tras el debate oportuno, se toman acuerdos en relación con los puntos anteriores.

Etapa 8- Junta de Centro (*):** Tras el debate oportuno, se aprueba el 24 de octubre de 2008 la propuesta procedente de la sesión previa de la Comisión de Seguimiento del Plan de Estudios, propuesta que se presenta en este documento.

En la presente modificación de la Memoria, por motivos de adaptación al resto de escuelas de España, en el Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla de 20/02/2015, por acuerdo 7.2 se aprobó el cambio de denominación de Grado actual a Grado en Edificación.

(*) COMPOSICIÓN DE GRUPOS DE TRABAJO. GRUPO 1- Desarrollo de la estructura del plan de estudios: Representante del área de Construcción del Centro, representante del área de Expresión Gráfica del Centro, representante del área científica del Centro. GRUPO 2- Desarrollo del sistema de reconocimientos: Secretario del Centro, representante del área de Construcción del Centro, representante del área de Expresión Gráfica del Centro. GRUPO 3- Desarrollo del sistema de garantía de calidad: Director del Centro, Subdirector de Calidad del Centro, personal de la Unidad Técnica de Calidad de la Universidad de Sevilla. GRUPO 4- Desarrollo de la memoria para la verificación del plan de estudios: Subdirectora de Docencia del Centro, representante del área de Construcción del Centro, representante del área de Expresión Gráfica del Centro.

(**) COMPOSICIÓN DE LA COMISIÓN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ESTUDIOS DE LA ACTUAL ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN DE SEVILLA Director, Secretario, Subdirectora de Docencia y Ordenación Académica, Presidente del Consejo Andaluz de la Arquitectura Técnica, Presidente del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla, un representante de las principales empresas del sector de la construcción, 6 representantes del departamento de Construcciones Arquitectónicas II, 3 representantes del departamento de Expresión Gráfica en la Edificación, 2 representantes del departamento de Ingeniería Gráfica, 1 representante del departamento de Física Aplicada II, 1 representante del departamento de Matemática Aplicada II, 1 representantes del departamento de Mecánica de los Medios Continuos, Teoría de Estructuras e Ingeniería del Terreno, 2 representantes del departamento de Organización Industrial y Gestión de Empresas, 9 representantes del colectivo de alumnos del Centro. En la última Comisión de Seguimiento del Plan de Estudios Convocada, estuvo presente, como un representante más del colectivo profesional, un miembro de la Junta de Gobierno del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Málaga.

(***)COMPOSICIÓN DE LA JUNTA DE CENTRO. Director, Secretario, Delegado de alumnos, un representante de cada uno de los siete departamentos que imparten docencia en el Centro, 19 representantes del colectivo de profesores de cuerpos docentes, 5 representantes de personal docente e investigador no perteneciente a cuerpos docentes, 15 representantes del colectivo de estudiantes matriculados en el Centro, 5 representantes del personal de administración y servicios, 2 miembros del equipo directivo no electos, con voz pero sin voto, y un miembro del área de Arquitectura de la Biblioteca de la Universidad de Sevilla, con voz pero sin voto.

Descripción de los procedimientos de consulta externos:

Tal como hemos comentado previamente, con anterioridad a la elaboración del plan de estudios del título de Grado en Edificación por la Universidad de Sevilla se cuenta con los acuerdos adoptados en la Conferencia de Directores de Centros Universitarios que imparten la titulación oficial de Arquitectura Técnica en el Pleno Ordinario, celebrado el día 23 de Noviembre de 2007 en la Escuela Técnica Superior de Gestión en la Edificación de la Universidad de Valencia, junto con representantes del Consejo General de la Arquitectura Técnica de España. Dichos acuerdos estaban relacionados con la denominación del título (Ingeniería de Edificación), los objetivos y la planificación de las enseñanzas. En lo que a este último punto se refiere, en la Conferencia se acuerda por consenso ratificar una propuesta de planificación de las enseñanzas que fue elaborada y presentada al Plenario por la Comisión de Grado de la Conferencia y donde se recoge la estructura curricular obligatoria del título de Grado de Ingeniería de Edificación. El contenido de la estructura de esta propuesta queda posteriormente reflejado en la ORDEN ECI/3855/2007, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico, a excepción del reparto de créditos exigidos de formación básica y específica entre cada uno de los módulos que se consideran. A continuación, reflejamos el acuerdo al respecto adoptado por la Conferencia de Directores:

CARÁCTER DE LA FORMACIÓN	MÓDULO	CRÉDITOS ECTS
Básica (60 ECTS)	Fundamentos Científicos	19,5
	Expresión Gráfica	15
	Química y Geología	6
	Instalaciones	6
	Empresa	7,5
	Derecho	6
Específica (108 ECTS)	Expresión Gráfica	6
	Técnicas y Tecnologías de la Edificación	40,5

	Estructuras e Instalaciones de la Edificación	18
	Gestión del Proceso	21
	Gestión Urbanística y Economía aplicadas	13,5
	Proyectos Técnicos	9
Proyecto Fin de Grado (12 ECTS)		
Tabla 2.7. Acuerdo de módulos y asignación de créditos en la Conferencia de Directores		

Por otro lado, consideramos importante señalar que en los procedimientos de consulta internos han participado representantes del colectivo profesional externos a la Universidad. Así, en la Comisión de seguimiento del Plan de Estudios han estado presentes, como miembros que son con voz y voto de la misma, el Presidente del Consejo Andaluz de la Arquitectura Técnica, el Presidente del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Sevilla, y un representante de las empresas del sector de la construcción.

3. Competencias

Se recogen en todos los Módulos las competencias básicas mínimas garantizadas, dictadas en el Anexo I del REAL DECRETO 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales (B.O.E. 30/10/2007), modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio (B.O.E. 03/07/2010) :

Competencias Básicas

CB1.- Haber demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2.- Saber aplicar los conocimientos al trabajo o vocación propia 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 del área de la arquitectura.

CB3.- Tener la capacidad para reunir e interpretar datos relevantes en el ámbito de la arquitectura, para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4.- Capacidad de transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5.- Haber desarrollado aquellas habilidades básicas de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Competencias Generales

G01. Capacidad de organización y planificación

G02. Capacidad para la resolución de problemas

G03. Capacidad para tomar decisiones

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa

G05. Capacidad de análisis y síntesis

G06. Capacidad de gestión de la información

G07. Capacidad para trabajar en equipo

G08. Que los estudiantes tengan capacidad para el razonamiento crítico y sepan examinar y enjuiciar los temas tratados a través de procesos analíticos y deductivos, así como analizar su propia actuación utilizando los mismos criterios.

G09. Capacidad para trabajar en un equipo de carácter interdisciplinar

G10. Que los estudiantes tengan capacidad para el razonamiento crítico de manera que sepan integrarse y comunicarse con expertos en otras áreas y trabajar en contextos abiertos apreciando el valor de otras personas para enriquecer el proyecto, demostrando una apertura a la interdisciplinariedad.

G11. Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones

G12. Que los estudiantes tengan capacidad y aptitud para el liderazgo y sepan influir sobre otros individuos y/o grupos anticipándose al futuro y contribuyendo a su desarrollo personal y profesional.

G13. Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

G14. Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias

G15. Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen

G16. Capacidad de búsqueda, análisis y selección de la información

G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo

G23. Conocer y comprender el respeto a los derechos fundamentales, a la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, la accesibilidad universal para personas con discapacidad, y el respeto a los valores propios de la cultura de la paz y los valores democráticos.

G24. Que los estudiantes hayan adquirido los conocimientos, actitudes y habilidades para actuar de forma proactiva, poniendo en acción sus ideas en forma de actividades y proyectos.

Competencias Transversales

T1. Que tengan un compromiso con la identidad, desarrollo y ética profesional, y capacidad para reconocerse y valorarse como profesional que ejerce un servicio a la comunidad y se preocupa por su actualización permanente respetando y apoyándose en los valores éticos y profesionales.

T2. Que tengan capacidad para evaluar los posibles impactos que se provocan como consecuencia los trabajos relacionados con la edificación, manifestando especial sensibilidad hacia temas medioambientales.

T3. Que tengan especial motivación por la calidad de manera que desarrolle habilidades y actitudes que le permitan realizar trabajos que tengan por resultado mayor eficacia y productividad.

Competencias Específicas

E01. Aptitud para utilizar los conocimientos aplicados relacionados con el álgebra lineal, álgebra vectorial, la geometría analítica y las técnicas y métodos probabilísticos y de análisis estadístico.

E02. Aptitud para utilizar los conocimientos aplicados relacionados con el cálculo numérico y la geometría diferencial.

E03. Conocimiento aplicado de los principios de la mecánica general, la estática de sistemas estructurales, la geometría de masas, los principios y métodos de análisis del comportamiento elástico del sólido.

E04. Capacidad para aplicar los sistemas de representación espacial: sistema diédrico.

E05. Capacidad para analizar y conocer la geometría espacial de los cuerpos.

E06. Capacidad para aplicar los sistemas de representación espacial: axonométricos, cónico y de planos acotados.

E07. Capacidad para analizar y conocer la geometría espacial de los cuerpos.

E08. Conocimiento adecuado del concepto de empresa, su marco institucional, modelos de organización, planificación, control y toma de decisiones estratégicas en ambientes de certeza, riesgo e incertidumbre; sistemas de producción, costes, planificación, fuentes de financiación, y elaboración de planes financieros y presupuestos.

E09. Capacidad para organizar pequeñas empresas y de participar como miembro de equipos multidisciplinares en grandes empresas.

E10. Conocimiento de los fundamentos teóricos y principios básicos aplicados a la edificación, de la mecánica de fluidos, la hidráulica, la electricidad y el electromagnetismo, la calorimetría e higrótermia, y la acústica.

E11. Nociones jurídicas básicas.

E12. Conocimientos básicos del régimen jurídico de las Administraciones Públicas y de los

procedimientos de contratación administrativa y privada.

E13. Conocimiento de las características físicas y químicas de los materiales empleados en la construcción, sus procesos de elaboración, la metodología de los ensayos de determinación de sus características, su origen geológico, del impacto ambiental, el reciclado y la gestión de residuos.

E14. Capacidad para el desarrollo del croquis, la proporcionalidad, el lenguaje y las técnicas de representación gráfica de los elementos y procesos constructivos.

E15. Conocer los fundamentos del dibujo aplicado a la Ingeniería de Edificación.

E16. Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica requerida para un proyecto básico de arquitectura.

E17. Iniciación al CAD.

E18. Aptitud para trabajar con la instrumentación topográfica y proceder al levantamiento gráfico de terrenos, solares y edificios, y su replanteo sobre el terreno.

E19. Conocimiento de los procedimientos y métodos infográficos y cartográficos en el campo de la edificación.

E20. Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto, realizar tomas de datos, levantamientos de planos y el control geométrico de unidades de obra.

E21. Conocer, analizar y aplicar correctamente los métodos topográficos.

E22. Capacidad para aplicar las herramientas avanzadas necesarias para la resolución de las partes que comporta el proyecto técnico y su gestión.

E23. Aptitud para redactar proyectos técnicos de obras y construcciones, que no requieran de proyecto arquitectónico, así como proyectos de demolición y decoración.

E24. Aptitud para redactar documentos que forman parte de proyectos de ejecución elaborados en forma multidisciplinar.

E25. Capacidad de análisis de proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras.

E26. Conocimiento de las funciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en la edificación y de su organización profesional o empresarial. Los procedimientos administrativos, de gestión y tramitación.

E27. Conocimiento de la organización profesional y las tramitaciones básicas en el campo de la edificación y la promoción.

E28. Conocimiento de los materiales tradicionales o prefabricados empleados en la edificación, sus variedades, y las características físicas y mecánicas que los definen.

E29. Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso del edificio, gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales, su puesta en obra, el control de ejecución de las unidades de obra y la realización de ensayos y pruebas finales.

E30. Conocer las propiedades y aplicaciones de los materiales siguientes: productos de piedra natural, cerámicas, vidrios, yesos, cales, cementos y maderas.

E31. Conocer las propiedades y aplicaciones de los materiales siguientes: Hormigones y sus constituyentes, productos metálicos, productos plásticos y sintéticos, pinturas y productos bituminosos.

E32. Conocimiento de la evolución histórica de las técnicas y elementos constructivos y los sistemas estructurales que han dado origen a las formas estilísticas.

E33. Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo

- E34. Conocer los sistemas constructivos tradicionales o prefabricados empleados en la construcción y sus variedades
- E35. Plantear y resolver detalles constructivos
- E36. Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios.
- E37. Conocer los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación
- E38. Capacidad para programar reconocimientos de terrenos.
- E39. Capacidad para interpretar resultados geotécnicos de cara a los procesos de ejecución de cimentaciones y movimientos de tierras.
- E40. Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios, proponer soluciones para evitar o subsanar las patologías, y analizar el ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos.
- E41. Analizar el ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos.
- E42. Aptitud para intervenir en la rehabilitación de edificios y en la restauración y conservación del patrimonio construido.
- E43. Capacidad para elaborar manuales y planes de mantenimiento y gestionar su implantación en el edificio.
- E44. Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios.
- E45. Aptitud para el predimensionado, diseño, cálculo y comprobación de las estructuras y para dirigir su ejecución material.
- E46. Capacidad para calcular los esfuerzos, tensiones y deformaciones a que están sometidos los elementos estructurales.
- E47. Capacidad para conocer y calcular las acciones a que están sometidos los edificios.
- E48. Aptitud para conocer y aplicar la normativa relativa a las estructuras de los edificios.
- E49. Aptitud para aplicar la normativa específica sobre instalaciones al proceso de la edificación.
- E50. Capacidad para desarrollar constructivamente las instalaciones del edificio, controlar y planificar su ejecución y verificar la pruebas de servicio y de recepción, así como su mantenimiento.
- E51. Aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación y generar documentos de especificación técnica sobre los procedimientos y métodos constructivos de edificios.
- E52. Aptitud para dimensionar, calcular y aplicar sistemas simples de instalaciones a edificios de viviendas.
- E53. Conocimiento del derecho de la construcción y de las relaciones contractuales que se producen en las distintas fases del proceso de edificación, así como de la legislación, reglamentación y normativas específicas de la prevención y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación.
- E54. Aptitud para redactar estudios, estudios básicos y planes de seguridad y salud laboral, y coordinar la seguridad en fase de proyecto o en fase de ejecución de obra.
- E55. Capacidad para la gestión de la seguridad en las obras de construcción.
- E56. Capacidad para analizar y realizar proyectos de evacuación de edificios y de infraestructura

urbana y urbanización.

E57. Capacidad para la gestión del control de la calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorías de gestión de calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio.

E58. Aptitud para analizar, diseñar y ejecutar soluciones que faciliten la accesibilidad universal en los edificios y su entorno.

E59. Capacidad para gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales en las obras.

E60. Aplicar la normativa técnica relativa a la calidad en el proceso de edificación y generar documentos específicos de la técnica de los procedimientos y métodos constructivos empleados.

E61. Capacidad para programar y organizar los procesos constructivos, los equipos de obra, y los medios técnicos y humanos para su ejecución y mantenimiento.

E62. Conocimientos de la organización del trabajo profesional y de los estudios, oficinas, y sociedades profesionales, la reglamentación y la legislación relacionada con las funciones que desarrolla el Ingeniero de Edificación y el marco de responsabilidad asociado a la actividad.

E63. Capacidad para planificar, programar, organizar y controlar obras de edificación.

E64. Capacidad para analizar y realizar proyectos de evacuación de edificios.

E65. Conocimiento del marco de regulación de la gestión y de la disciplina urbanística.

E66. Conocer las disposiciones legales en este ámbito y la historia del derecho urbanístico.

E67. Conocer el régimen urbanístico, la calificación urbanística del suelo, los instrumentos urbanísticos, y las figuras de planeamiento urbanístico.

E68. Aptitud para la realización de reparcelaciones y para la gestión y el control urbanístico.

E69. Capacidad para confeccionar y calcular precios básicos, auxiliares, unitarios, y descompuestos de las unidades de obra; analizar y controlar los costes durante el proceso constructivo; elaborar presupuestos.

E70. Aptitud para el desarrollo de los estudios de mercado, valoraciones, tasaciones, estudios de viabilidad inmobiliaria, peritación y tasación económica de riesgos y daños en la edificación.

E71. Presentación y defensa ante un tribunal universitario de un proyecto fin de grado, consistente en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas.

E72. Conocer y manejar programas específicos de topografía asistida por ordenador.

E73. Conocer y aplicar al campo de la edificación y el urbanismo los sistemas de posicionamiento global y los sistemas de información geográfica.

E74. Conocer el software de modelado sólido y gestión de nubes de puntos aplicado al levantamiento arquitectónico y arqueológico.

E75. Aplicar los instrumentos topográficos de última generación a los levantamientos en arquitectura y urbanismo.

E76. Conocer las técnicas y el software aplicables a la fotogrametría arquitectónica.

E77. Diseñar y ejecutar espacios interiores, mobiliario y elementos de decoración.

E78. Utilización, para la peritación y el diagnóstico en edificación, de tecnologías avanzadas, especialmente relacionadas con la generación de imágenes: fotografía digital, informática aplicada, termografía infrarroja, ultrasonidos, radiodiagnóstico, etc..

E79. Aptitud para realizar análisis arqueológicos de edificios. Conocer los modelos de intervención.

- E80. Conocer los aspectos teóricos, legales y técnicos de las intervenciones arqueológicas en edificios históricos y patrimoniales.
- E81. Conocer los procedimientos de arqueología aplicados a la trama urbana.
- E82. Conocer las aplicaciones específicas en edificios históricos.
- E83. Analizar la normativa y su aplicación en los procesos de intervención.
- E84. Aptitud para conocer los distintos tipos de patologías en estructuras históricas y actuales.
- E85. Capacidad para analizar las estructuras de edificación con métodos no destructivos.
- E86. Aptitud para conocer y capacidad para aplicar los métodos de reparación, refuerzo y verificación de las estructuras históricas y actuales.
- E87. Capacidad para adecuar las estructuras y cimentaciones a los tipos de suelo de Andalucía.
- E88. Aptitud para conocer las patologías de las cimentaciones y los métodos de recalce.
- E89. Aptitud para conocer la tipología del pretensado y las propiedades de los materiales empleados.
- E90. Aptitud para el análisis estructural.
- E91. Aptitud para conocer los efectos de las tensiones y pérdidas de pretensado.
- E92. Capacidad para diseñar, calcular y comprobar elementos estructurales pretensos en edificación.
- E93. Calcular casos especiales de estructuras de nudos rígidos y estructuras mixtas de hormigón y acero.
- E94. Calcular cimentaciones superficiales, muros de sótanos y elementos estructurales tales como escaleras, ménsulas cortas, etc..
- E95. Aptitud para la gestión integral y optimización de proyectos de edificación.
- E96. Analizar, revisar y controlar técnicamente la documentación gráfica y demás documentos
- E97. Estudiar la viabilidad y detectar anomalías y riesgos.
- E98. Aptitud para supervisar plazos y agentes intervinientes.
- E99. Capacidad para elaborar informes y documentos.
- E100. Conocimiento y aplicación de la legislación, reglamentación y normativa de aplicación.
- E101. Analizar, interpretar, y representar documentos gráficos urbanísticos.
- E102. Capacidad para realizar determinaciones, calcular parámetros urbanísticos y manejar herramientas de aplicación.
- E103. Capacidad para realizar actuaciones técnicas sobre accesibilidad urbana.
- E104. Aplicar los programas de CAD de última generación al desarrollo infográfico de proyectos de edificación.
- E105. Capacidad para la obtención de los planos de proyectos de edificación.
- E106. Que tengan capacidad y conocimientos para saber tratar y modificar las imágenes obtenidas por infografía y sepan dotarlas de realismo, visualización interactiva y animación a través de sistemas multimedia.
- E107. Iniciarse en la gestión integrada del proyecto infográfico: modelado BIM (Building informatio modeling)
- E108. Que tengan capacidad para conocer los distintos formatos con los que se puede guardar y editar una imagen digital.
- E109. Que tengan capacidad saber utilizar un software especialmente diseñado para el tratamiento digital de imágenes a nivel de usuario.

- E110. Capacidad para corregir las líneas de fuga en imágenes de altos edificios, cambiar la iluminación y corregir imperfecciones.
- E111. Conocer las máscaras de enfoque y los filtros de efectos especiales.
- E112. Capacidad para insertar una maqueta virtual de un edificio en una imagen real del entorno del solar.
- E113. Realización de presentaciones multimedia de proyectos a nivel de cliente, concurso de ideas, proyectos de decoración, soluciones constructivas, etc.
- E114. Capacidad para elaborar moldes y contramoldes para restaurar elementos arquitectónicos ornamentales mediante técnicas de escaneado tridimensional.
- E115. Capacidad para el seguimiento y control de obras de edificación.
- E116. Que tengan capacidad para poder realizar informes de seguimiento de las actuaciones relacionadas con la profesión a través de la observación de las mismas.
- E117. Emisión de informes relacionados con la profesión.
- E118. Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto, especialmente su contenido técnico y tecnológico, realizar la toma de datos, levantamiento de planos y verificar las medidas que puedan ser de interés para el proyecto, la dirección y materialización de la edificación.
- E119. Concebir, diseñar, definir, detallar y solucionar técnica y tecnológicamente elementos, procesos y sistemas constructivos.
- E120. Interpretar, tomar datos, y elaborar la documentación que corresponda y pueda ser de interés para la innovación, definición y concepción de patentes, documentos reconocidos, elementos, productos, procesos, procedimientos y sistemas constructivos novedosos, complejos o especiales en el ámbito del proyecto, la dirección y materialización de la edificación.
- E121. Conocer y aplicar la legislación, reglamentación y la normativa de aplicación.
- E122. Aptitud para redactar proyectos técnicos de obras, construcciones e infraestructuras urbanas, complejas o especiales, dentro del ámbito de sus competencias y para dirigir las obras correspondientes a dichos proyectos técnicos.
- E123. Capacidad para dictaminar sobre anomalías técnicas y legales en proyectos de edificación, proponer soluciones para evitarlas o subsanarlas y analizar, comprobar, controlar, revisar, auditar y verificar aspectos normativos y técnicos avanzados del proyecto.
- E124. Conocimiento avanzado, en el ámbito específico del proyecto y su desarrollo, del contexto profesional, del funcionamiento, organización y actividades de las oficinas técnicas y del marco legislativo y administrativo.
- E125. Aptitud para elaborar la documentación y realizar la planificación y el seguimiento de un proyecto de edificación.
- E126. Conocer la tipología, características, aplicaciones y normativa de equipos, instalaciones provisionales y medios auxiliares necesarios para la ejecución de una obra.
- E127. Analizar y evaluar las necesidades y seleccionar los equipos, instalaciones y medios auxiliares más convenientes.
- E128. Capacidad para realizar proyectos de estructuras de edificación.
- E129. Capacidad para calcular estructuras con programas informáticos.
- E130. Aptitud para conocer y capacidad para aplicar la normativa relativa al cálculo de estructuras de edificación.
- E132. Aptitud para el desarrollo constructivo de las instalaciones del edificio, control,

planificación de la ejecución y verificación de las pruebas de servicio y de recepción, así como su mantenimiento.

E131. Dimensionar, calcular y su aplicación a sistemas compuestos y complejos de instalaciones.

E132. Identificación y clasificación de las variables objeto de estudio, organizando los datos para su posterior análisis estadístico.

E133. Conocimiento de los conceptos básicos en los que se sustentan las técnicas de la estadística descriptiva

E134. Conocimiento y comprensión de los fundamentos del Cálculo de Probabilidades, con especial atención a los términos aleatorio y probabilística

E135. Conocimiento de los conceptos y técnicas principales de la Estadística Inferencial, para su posterior aplicación en situaciones prácticas.

E136. Asimilación del concepto de número de índice, tanto simple como complejo, y aprendizaje del cálculo y aplicación de los principales números índices

E137. Aptitud para utilizar los conocimientos relacionados con la optimización continua y la optimización discreta.

4. Acceso y admisión

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

A. Sistema de orientación y tutoría de la Universidad de Sevilla (US-Orienta)

Este sistema incluye todas las acciones y programas de orientación de la Universidad de Sevilla. Entre ellas, recoge un conjunto de actividades dirigidas a proporcionar al alumnado universitario una información exhaustiva sobre las distintas titulaciones oficiales ofrecidas por la Universidad de Sevilla. Las actividades principales desarrolladas por el programa de orientación son las siguientes:

1.1. *Salón de estudiantes*

Aunque las puertas abiertas están enfocadas a un público preuniversitario, la asistencia de un alto número de estudiantes universitarios ha llevado a incluir como colectivo de orientación a también a los estudiantes de grado. El Salón de Estudiantes y Ferisport, organizados por la Universidad de Sevilla, es uno de los eventos con mayor relevancia de nuestra Universidad de cara a la transición del alumnado preuniversitario dentro de las actuaciones del Área de Orientación del Vicerrectorado de Estudiantes.

1.2 *Jornadas de puertas abiertas:*

Estas Jornadas se organizan en cada centro para presentar su oferta académica. La Escuela Internacional de Posgrado organizará, en el marco de las actuaciones de la Universidad de Sevilla Jornadas de Puertas abiertas dirigidas a estudiantes de Grado, con objeto de presentar su oferta de estudios de Posgrado. Este tipo de actuaciones se incluyen en los Planes de Orientación y Acción Tutorial de los centros.

1.3. *Participación en ferias nacionales e internacionales:* La Universidad de Sevilla, a través del Vicerrectorado de Ordenación Académica, Estudiantes y Relaciones Internacionales, participan en ferias de orientación en lugares de procedencia de su alumnado, especialmente en el seno de la Comunidad Autónoma Andaluza, en Madrid y en el extranjero).

1.4. Participación en otras actividades de información y orientación que se propongan desde el Sistema de orientación y tutoría de la Universidad de Sevilla (US-Orienta).

1.5. Canal TVUS-Orienta. Ofrece la posibilidad de editar clips informativos sobre los estudios universitarios.

B. Información en Internet

Con el fin de ayudar a los alumnos a configurar de forma adecuada y personalizada su itinerario curricular, la Universidad de Sevilla elabora materiales de información y orientación destinados a alumnos que acceden a la Universidad, entre los cuales se encuentra la Guía de Titulaciones de la Universidad de Sevilla, accesible desde la dirección web <http://www.us.es/estudios/index.html>

Específicamente, en el caso de los títulos de Grado, la Universidad de Sevilla tiene un Portal Web, donde se ofrece información detallada de la oferta de títulos oficiales clasificados por diferentes criterios y en el que se ofrece información detallada sobre todos los aspectos de interés de cada título. Dicho portal está disponible en la dirección web: <http://www.us.es/estudios/grados/index.html>

Igualmente en el Portal Web de esta Universidad existe un apartado de Normativa Académica donde se refleja información actualizada sobre la reglamentación de aspectos relevantes para los alumnos y futuros alumnos universitarios, como puede ser los procesos de admisión, la normativa de matrícula, las normas de exámenes, evaluación y calificación de asignaturas, etc.. La dirección web donde se encuentra disponible: <http://www.us.es/acerca/normativa/index.html>

Por otro lado, en el procedimiento P10 del Sistema de Garantía de Calidad del Título (apartado 9) se establece el mecanismo que se debe seguir en la Universidad de Sevilla para publicar la información sobre el plan de estudios, su desarrollo y sus resultados. La aplicación de dicho procedimiento garantiza, entre otras cuestiones relacionadas con la difusión del título, la existencia de un sistema accesible de información previa a la matriculación. La Universidad de Sevilla mantiene un portal de Másteres oficiales destinado a estudiantes potenciales de posgrado, que incluye información sobre acceso a las titulaciones de postgrado de la Universidad, Guía de titulaciones, planes de estudio y asignaturas, Becas, Alojamiento y Actividades de orientación

C. Revista y folletos de orientación dirigidos a estudiantes potenciales

A) EL Vicerrectorado de Estudiantes de la Universidad de Sevilla edita folletos informativos dirigidos a estudiantes interesados en nuestra oferta de estudios de Grado y Máster. Sus contenidos en formato electrónico, también se encuentran disponibles en la Web de los estudios de Grado y Máster oficial de la Universidad de Sevilla.

D) Sobre el perfil de ingreso

El perfil de acceso recomendado en el caso de esta titulación de Grado en Edificación, es el de una persona con:

- capacidad de análisis y síntesis
- conocimiento y aplicación de fundamentos científicos: matemáticas, físicas, químicas y geologías
- capacidad de representación gráfica técnica de objetos y piezas sencillas
- capacidad para la elaboración de croquis
- conocimientos básicos de sistemas de representación espacial
- interés por la construcción
- creatividad
- iniciativa
- motivación por la calidad
- motivación por el trabajo en equipo

4.2 Requisitos de acceso y criterios de admisión

Los criterios de acceso se ajustan a lo establecido en la normativa vigente para una Universidad Pública, no existiendo condiciones o pruebas de acceso especiales para el acceso al título de Grado en Edificación.

No obstante, los Centros de la Universidad no aplican, en general, criterios propios de selección de estudiantes para las titulaciones de grado, sino que el procedimiento de admisión se regula por lo contemplado en RD 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se establecen las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión

a las universidades públicas españolas y en el Real Decreto 412/2014, de 6 de junio, por el que se establece la normativa básica de los procedimientos de admisión a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado. En estas normas se establecen los siguientes sistemas de acceso:

El procedimiento de acceso a la universidad mediante la superación de una prueba, por parte de quienes se encuentren en posesión del título de Bachiller al que se refieren los artículos 37 y 50.2 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

El procedimiento de acceso a la universidad para estudiantes procedentes de sistemas educativos de Estados miembros de la Unión Europea o de otros Estados con los que España haya suscrito Acuerdos Internacionales en este respecto, previsto por el artículo 38.5 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo de Educación, que cumplan los requisitos exigidos en su respectivo país para el acceso a la universidad.

El procedimiento de acceso a la universidad para estudiantes procedentes de sistemas educativos extranjeros, previa solicitud de homologación, del título de origen al título español de Bachiller.

El procedimiento de acceso a la universidad para quienes se encuentren en posesión de los títulos de Técnico Superior correspondientes a las enseñanzas de Formación Profesional y Enseñanzas Artísticas o de Técnico Deportivo Superior correspondientes a las Enseñanzas Deportivas a los que se refieren los artículos 44, 53 y 65 de la Ley Orgánica 2/2006, de Educación.

El procedimiento de acceso a la universidad de las personas mayores de veinticinco años previsto en la disposición adicional vigésima quinta de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades.

El procedimiento de acceso a la universidad mediante la acreditación de experiencia laboral o profesional, previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior. En este caso, el RD 1892/2008, de 14 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para el acceso a las enseñanzas universitarias oficiales de grado y los procedimientos de admisión a las universidades públicas españolas, establece que podrán acceder por esta vía los candidatos que acrediten experiencia laboral y profesional en relación con una enseñanza, que no posean ninguna titulación académica habilitante para acceder a la universidad por otras vías y cumplan o hayan cumplido los 40 años de edad. En el ámbito de la Comunidad Autónoma de Andalucía será la Comisión de Distrito Único Universitario la que establezca los criterios de acreditación y ámbito de la experiencia laboral y profesional en relación con cada una de las enseñanzas, que permitan ordenar a los solicitantes, con objeto de garantizar la igualdad de trato al alumnado.

- El procedimiento de acceso a la universidad de las personas mayores de cuarenta y cinco años, de acuerdo con lo previsto en el artículo 42.4 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades, en la redacción dada por la Ley 4/2007, de 12 de abril, por la que se modifica la anterior.

Criterios:

Criterios de acceso y condiciones o pruebas de acceso especiales.

No hay condiciones ni pruebas especiales de acceso.

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

Con independencia de los programas de tutela que como centro iniciemos, la Universidad de Sevilla ha puesto en marcha un sistema general de tutela de estudiantes para garantizar el seguimiento de los mismos, su orientación curricular, académica y personal, así como fomentar su integración en la vida universitaria. Igualmente, estos programas se ocuparán progresivamente de la orientación profesional a medida que los estudiantes se aproximen a la finalización de sus estudios.

A continuación se resumen las principales actividades:

A. Procedimiento de acogida a los nuevos estudiantes

El procedimiento de acogida y orientación de los nuevos estudiantes serán similar al que se organiza en la actualidad, consistente en una Jornada de Inauguración y presentación de los Estudios

B. Seguimiento y orientación de los alumnos

El seguimiento y orientación especial de alumnos se realizará a través del Plan de Acción Tutorial de la Universidad de Sevilla

1. El Plan de acción tutorial incluido en el Plan Propio de Docencia de la Universidad de Sevilla https://ppropiodocencia.us.es/referencia_1_15
2. El Servicio de Prácticas en Empresas (<http://servicio.us.es/spe/>).
3. *La Unidad de Orientación e Inserción Profesional* (<http://servicio.us.es/spee/empleo-servicio-orientacion>).
4. Asesoría Pedagógica del Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria (<http://www.sacu.us.es/>).
5. Sistemas de información generados por la Asesoría Psicológica (Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria). Esta Asesoría, además de atención individualizada para todos los miembros de la Universidad, desarrolla las siguientes actividades:

- **Rendimiento Académico.**

Actividad formativa dirigida a proporcionar a los alumnos las herramientas necesarias para el correcto afrontamiento de contenidos que, por su propia naturaleza compleja, requiere distintas estrategias de abordaje. Esta acción formativa se lleva a cabo en dos momentos distintos del curso escolar: en primera instancia se organiza para los alumnos de nuevo ingreso de los 25 centros propios de la Universidad durante el mes de septiembre, antes del comienzo del curso. En este momento el denominado “Curso para la mejora del Rendimiento Académico en la Universidad”, se erige como actividad de libre configuración y reconoce, por tanto, a sus participantes créditos de formación, con la peculiaridad de que los docentes de dicho curso se forman realizando el curso específico de libre de configuración con una carga de 60 horas titulado “Las técnicas de trabajo intelectual en la universidad. El desarrollo de un programa de intervención para la mejora del rendimiento académico de alumnos de

nuevo ingreso”. En segunda instancia, y con el objetivo de abarcar al mayor número posible de beneficiarios –especialmente los que se incorporan más tarde y no asistieron entonces- , a lo largo del curso se organizan seminarios en los centros donde se haya conformado demanda suficiente.

- **Asesoramiento Vocacional**

Dirigido a preuniversitarios, universitarios y egresados, se ofrece a los usuarios información sistematizada, actualizada y exhaustiva acerca de las posibilidades de educación superior en titulaciones pertenecientes a universidades públicas y privadas, así como las referidas a los Grados Medio y Superior de Formación Profesional, Másteres oficiales, estudios de postgrado y Títulos Propios de las universidades; todo ello tanto en el ámbito de nuestro territorio nacional como en el extranjero, conjugando variables prácticas tales como las compatibilidades u opciones preferentes en función de la opción elegida en Bachillerato, además de lo referido a becas, cursos, seminarios, premios y prácticas. Dicha información se concreta aportando datos acerca de las asignaturas que componen cada ciclo, grado de dificultad de las mismas y salidas profesionales potenciales. Nos basamos para ello en su software específico que incluye valoraciones de estudiantes, profesores y profesionales relacionados con cada titulación.

- **Actividad Formativa**

Dotada de 60 horas, esta asesoría ofrece la actividad “Las técnicas de trabajo intelectual. El desarrollo de un programa de intervención para la mejora del rendimiento académico de alumnos de nuevo ingreso (código 7770898)”. Actualmente Libre configuración, pasará a incluirse como actividad en el suplemento al título. Los medios de difusión de los sistemas de información y las actividades que emanan de la Asesoría Pedagógica, Psicológica y Social del Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria se publicitan a través de dípticos y cartelería repartidos por todos los centros de la Universidad, con especial incidencia en aquellos momentos del año previos a la inscripción de cada una de ellas y, muy particularmente en los períodos de preinscripción y/o matrícula como alumnos de esta institución. No obstante, la vía preferente de difusión y comunicación la constituye la plataforma virtual de la Universidad de Sevilla (especialmente las referidas a las actividades de libre configuración) y, específicamente, la página web del SACU, donde este servicio pone el máximo empeño en ofrecer información total y actualizada. Organización de cursos de tutela de estudiantes, cursos de iniciación y cursos de orientación.

4.4. Sistemas de Transferencia y Reconocimiento de Créditos:

Transferencia y reconocimiento de créditos: sistema propuesto por la universidad.

NORMATIVA REGULADORA DEL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS EN LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA (Texto consolidado) (Aprobada por Acuerdo 4.3/CG 22-11-11 y modificada por Acuerdo 7.3/CG 20-2-15)

INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales indica que, con objeto de hacer efectiva la movilidad de estudiantes, tanto dentro del territorio nacional como fuera de él, las universidades elaborarán y harán pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos, con sujeción a los criterios generales establecidos en el mismo.

La Universidad de Sevilla, a fin de dar cumplimiento al mencionado precepto, aprobó mediante Acuerdo 5.1/C.G. 30-09-2008 las Normas Básicas sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos de aplicación a los estudios universitarios oficiales de Grado y Máster.

Posteriormente, el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el anterior, modifica sustancialmente el apartado correspondiente al régimen de reconocimiento y transferencia de créditos introduciendo nuevas posibilidades de reconocimiento académico, especialmente a partir de la experiencia laboral y profesional y a partir de estudios cursados en títulos propios.

Por todo ello, el Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla acuerda modificar las Normas Básicas aprobadas por el Acuerdo 5.1/C.G. 30-09-2008, que quedarán establecidas según las siguientes normas reguladoras:

CAPÍTULO I: DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1. Objeto.

Las presentes normas tienen por objeto establecer los criterios generales y el procedimiento para el reconocimiento y la transferencia de créditos en las enseñanzas universitarias de Grado y Máster previstas en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio.

Artículo 2. Ámbito de aplicación.

La presente normativa reguladora será de aplicación a las enseñanzas universitarias oficiales de Grado y Máster impartidas por la Universidad de Sevilla.

Artículo 3. Definiciones.

3.1 Se entiende por reconocimiento de créditos la aceptación por la Universidad de Sevilla, a efectos de la obtención de un título universitario oficial, de:

- a. Los créditos obtenidos en otras enseñanzas universitarias oficiales.
- b. Los créditos obtenidos en enseñanzas superiores oficiales no universitarias.
- c. Los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias conducentes a otros títulos.
- d. La acreditación de experiencia laboral o profesional.

- e. La participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación.

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

CAPITULO II: RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN ENSEÑANZAS OFICIALES DE GRADO.

Artículo 4. A partir de otros títulos de Grado.

4.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos universitarios de Grado se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

4.2 Para la resolución de estas solicitudes se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- 1) Cuando el título de origen y el título de destino pertenezcan a la misma rama de conocimiento serán objeto de reconocimiento todos los créditos superados en materias de formación básica vinculadas a dicha rama de conocimiento.

Quando se hayan superado la totalidad de los créditos de formación básica del título de origen, se garantizará el reconocimiento de al menos 36 créditos correspondientes a materias de formación básica de dicha rama en el título de destino.

- 2) Cuando el título de origen y el título de destino pertenezcan a diferentes ramas de conocimiento serán objeto de reconocimiento todos los créditos superados en materias de formación básica de la rama de conocimiento a la que se encuentre adscrito el título de destino.
- 3) En todo caso, los efectos del reconocimiento de créditos se reflejarán en la resolución indicando las materias o asignaturas concretas que se considerarán superadas –que podrán tener el carácter de formación básica, obligatoria, optativa o prácticas externas- y, en su caso, los créditos reconocidos con cargo al cómputo de optatividad del plan de estudios.
- 4) El número de créditos reconocidos con cargo a la optatividad no podrá superar el número de créditos optativos exigido por el plan de estudios del título de destino.
- 5) En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado.
- 6) En el ámbito del sistema universitario público andaluz serán objeto de reconocimiento automático los módulos o materias comunes definidas para cada título de Grado. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.
- 7) En el caso de títulos oficiales de Grado que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas en España, para los que el Gobierno haya establecido las condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudios, se reconocerán los créditos de los módulos definidos en la correspondiente norma reguladora que hayan sido superados por el estudiante. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el

reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.

Artículo 5. A partir de títulos de Máster Universitario.

5.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos oficiales de Máster Universitario (tanto los regulados por el RD 56/2005, como por el RD 1393/2007) o periodo de formación específico del Doctorado se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

5.2 En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado

Artículo 6. A partir de títulos de la anterior ordenación universitaria.

6.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos universitarios de la anterior ordenación universitaria, Arquitecto Técnico, Diplomado, Ingeniero Técnico, Maestro, Licenciado, Arquitecto, Ingeniero o periodo de docencia del doctorado, se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

6.2 Para la resolución estas solicitudes se tendrán en cuentas los siguientes criterios.

- 1) Cuando las competencias y conocimientos no estén explicitados o no puedan deducirse del plan de estudios de origen del estudiante se tomarán como referencia el número de créditos y/o los contenidos de las materias o asignaturas cursadas.
- 2) En el caso de títulos en proceso de extinción por la implantación de los nuevos títulos de Grado, la adaptación de los estudiantes a éstos últimos se basará en el reconocimiento de créditos previsto en la tabla de adaptación incluida en la correspondiente memoria de verificación del título de Grado en cuestión.
- 3) En los procesos de adaptación de estudiantes a los nuevos planes de los títulos de Grado deberá garantizarse que la situación académica de aquellos no resulte perjudicada. A tal efecto, las materias, asignaturas o créditos superados que no tengan equivalencia en las correspondientes al plan de estudios de Grado se incorporarán en el expediente del estudiante como créditos genéricos de carácter optativo. Si, aún así resultarán excedentes, los créditos restantes se podrán incorporar al expediente como créditos transferidos, a petición del interesado y siempre que se trate de materias o asignaturas completas.
- 4) El número de créditos reconocidos con cargo a la optatividad no podrá superar el número de créditos optativos exigido por el plan de estudios del título de destino.
- 5) En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado

Artículo 7. A partir de otros títulos universitarios.

7.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos universitarios que no tengan carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las

materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

7.2 El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de enseñanzas universitarias no oficiales y de la experiencia profesional o laboral prevista en el artículo 9 no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios de destino.

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

7.4 El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

7.5 En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado

Artículo 8. A partir de títulos de enseñanzas superiores.

8.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos oficiales españoles de educación superior no universitaria, se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

8.2 Podrán ser objeto de reconocimiento de créditos los estudios superados correspondientes a los siguientes títulos:

- a. Título Superior de Arte Dramático
- b. Título Superior de Artes Plásticas
- c. Título Superior de Conservación y Restauración de Bienes Culturales
- d. Título Superior de Danza
- e. Título Superior de Diseño
- f. Título Superior de Música
- g. Técnico Superior de Artes Plásticas y Diseño
- h. Técnico Superior de Formación Profesional
- i. Técnico Deportivo Superior

8.3 Únicamente podrán ser objeto de reconocimiento de créditos los estudios acreditados mediante los títulos oficiales enumerados en el apartado anterior. En el caso de enseñanzas artísticas de grado conducentes a titulaciones oficiales podrán ser objeto de reconocimiento los periodos parciales de estudios cursados, siempre que se acrediten oficialmente en créditos ECTS.

8.4 En función de los criterios generales que determine el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y, previo acuerdo con la Administración educativa correspondiente, se garantizará un reconocimiento mínimo de créditos ECTS a quienes posean una titulación de educación superior y cursen otras enseñanzas relacionadas con dicho título.

8.5 En cualquier caso el número de créditos reconocidos no podrá superar el 60 por 100 de los créditos del plan de estudios correspondiente al título que se pretende cursar.

8.6 Cuando el reconocimiento de créditos se solicite para cursar enseñanzas conducentes a la obtención de títulos que dan acceso al ejercicio de profesiones reguladas, deberá comprobarse que los estudios alegados reúnen los requisitos exigidos reglamentariamente para obtener la cualificación profesional necesaria.

8.7 En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado.

Artículo 9. A partir de experiencia laboral o profesional.

9.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en experiencia laboral o profesional acreditada se resolverán teniendo en cuenta su relación con las competencias inherentes al título, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar, o los créditos aplicados al cómputo de optatividad del plan de estudios del título que se pretende obtener.

9.2 El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral acreditada y de enseñanzas universitarias no oficiales previstas en el artículo 7 no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios de destino.

9.3 Dentro de este límite se reconocerán hasta 6 créditos por cada año de experiencia laboral o profesional debidamente acreditada.

9.4 Con carácter general, siempre que el plan de estudios contemple la posibilidad o necesidad de realizar prácticas externas, el reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional se aplicará preferentemente a este tipo de materias.

9.4 bis. Asimismo, podrán reconocerse por prácticas curriculares, aquellas prácticas extracurriculares que hayan sido gestionadas desde la Universidad de Sevilla o cualquier otra Universidad, al amparo del mismo título para el que se solicita el reconocimiento, siempre y cuando así lo estime la Comisión competente en función del programa formativo acreditado de las mismas y de su relación con las competencias inherentes al título.

9.5 El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

9.6 En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Grado

Artículo 10. A partir de la realización de actividades universitarias.

10.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, serán resueltas teniendo en cuenta la normativa aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla mediante Acuerdo 5.1/CG 22-7-2010.

10.2 El número máximo de créditos que se podrá reconocer por la participación en estas

actividades será de 6 créditos ECTS.

CAPÍTULO III: RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN ENSEÑANZAS OFICIALES DE MÁSTER.

Artículo 11. A partir de otros títulos de Grado, Máster o Doctorado.

11.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos universitarios de Grado, Máster -ya sean de Programas Oficiales de Postgrado regulados por el Real Decreto 56/2005 o de títulos de Máster desarrollados al amparo del Real Decreto 1393/2007- o periodo de formación específico del Doctorado –Real Decreto 1393/2007 y, en su caso, los derivados del Real Decreto 99/2011- se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

11.2 Para la resolución de estas solicitudes se tendrán en cuentas los siguientes criterios.

- 1) En el caso de solicitudes de reconocimiento de créditos entre títulos oficiales de Máster que habiliten para el ejercicio de profesiones reguladas, para los que el Gobierno haya establecido las condiciones a las que han de adecuarse los planes de estudios, se reconocerán los créditos de los módulos definidos en la correspondiente norma reguladora que hayan sido superados por el estudiante. En caso de no haberse superado íntegramente un determinado módulo, el reconocimiento se llevará a cabo por materias o asignaturas en función de las competencias y conocimientos asociados a las mismas.
- 2) En el caso de títulos de Máster en proceso de extinción por la implantación de nuevos planes de estudios, la adaptación de los estudiantes a éstos últimos se basará en el reconocimiento de créditos previsto en la tabla de adaptación incluida en la correspondiente memoria de verificación del título de Máster en cuestión.
- 3) En los procesos de adaptación de estudiantes a los nuevos planes de los títulos de Máster deberá garantizarse que la situación académica de aquellos no resulte perjudicada. A tal efecto, las materias, asignaturas o créditos superados que no tengan equivalencia en las correspondientes al plan de estudios de destino se incorporarán en el expediente del estudiante como créditos genéricos de carácter optativo. Si, aún así resultarán excedentes, los créditos restantes se podrán incorporar al expediente como créditos transferidos, a petición del interesado y siempre que se trate de materias o asignaturas completas.
- 4) El número de créditos reconocidos con cargo a la optatividad no podrá superar el número de créditos optativos exigido por el plan de estudios del título de destino.
- 5) En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Máster.

Artículo 12. A partir de títulos de la anterior ordenación universitaria.

12.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos universitarios de la anterior ordenación universitaria, Arquitecto, Ingeniero, Licenciado o periodo de docencia del doctorado, se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

12.2 En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Máster.

Artículo 13. A partir de otros títulos universitarios.

13.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en estudios superados en títulos universitarios que no tengan carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, se resolverán teniendo en cuenta la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en las materias superadas y los previstos en el plan de estudios del título de destino, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar.

13.2 El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de enseñanzas universitarias no oficiales y de la experiencia profesional o laboral prevista en el artículo 14 no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios de destino.

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

13.4 El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

13.5 En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Máster.

Artículo 14. A partir de experiencia laboral o profesional.

14.1 Las solicitudes de reconocimiento de créditos basadas en experiencia laboral o profesional acreditada se resolverán teniendo en cuenta su relación con las competencias inherentes al título, indicándose las materias o asignaturas que se considerarán superadas por el interesado y que, por lo tanto, no estarán obligados a cursar, o los créditos aplicados al cómputo de optatividad del plan de estudios del título que se pretende obtener.

14.2 El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral acreditada y de enseñanzas universitarias no oficiales previstas en el artículo 13 no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios de destino.

14.3 Dentro de este límite se reconocerán hasta 6 créditos por cada año de experiencia laboral o profesional debidamente acreditada.

14.4 Con carácter general, siempre que el plan de estudios contemple la posibilidad o necesidad de realizar prácticas externas, el reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional se aplicará preferentemente a este tipo de materias.

14.4 bis. Asimismo, podrán reconocerse por prácticas curriculares, aquellas prácticas extracurriculares que hayan sido gestionadas desde la Universidad de Sevilla o cualquier otra

Universidad, al amparo del mismo título para el que se solicita el reconocimiento, siempre y cuando así lo estime la Comisión competente en función del programa formativo acreditado de las mismas y de su relación con las competencias inherentes al título.

14.5 El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

14.6 En ningún caso podrán ser objeto de reconocimiento los Trabajos Fin de Máster.

CAPÍTULO IV. RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN PROGRAMAS DE MOVILIDAD

Artículo 15.

15.1 Los estudiantes que participen en programas de movilidad nacionales o internacionales suscritos por la Universidad de Sevilla, cursando un periodo de estudios en otras Universidades o Instituciones de Educación Superior obtendrán el reconocimiento que se derive del acuerdo académico establecido antes de su partida.

15.2 El periodo de estudios realizado en el marco de un programa oficial de movilidad deberá obtener un reconocimiento académico completo en la Universidad de Sevilla, debiendo reemplazar a un periodo comparable en ésta con los efectos previstos en el artículo 22 de las presentes normas.

15.3 Antes de la partida de todo estudiante que participe en un programa de movilidad, el Centro en el que se encuentre matriculado deberá facilitarle:

- Adecuada y suficiente información actualizada sobre los programas de estudios a cursar en la Institución de destino.
- Un acuerdo de estudios que contenga las materias a matricular en el centro de la Universidad de Sevilla independientemente de su naturaleza o tipo y las que vaya a cursar en el Centro de destino.

15.4 Las equivalencias entre ambas se establecerán en función de las competencias asociadas a las mismas, atendándose especialmente al valor formativo conjunto de las actividades académicas desarrolladas y sin que sea necesariamente exigible la identidad de contenidos entre las materias y programas ni la plena equivalencia de créditos.

15.5 El contenido mínimo o máximo de créditos a incluir en los acuerdos de estudios será el que, en su caso, determinen los programas o convenios internacionales al amparo de los cuales se realicen las estancias. En el supuesto de que dichos programas o convenios no contemplarán previsiones al respecto, se actuará conforme a las siguientes reglas:

- a) Con carácter general, para una estancia de curso completo, el contenido máximo de créditos que podrá figurar en un acuerdo de estudios será de 60 créditos ECTS. Para estancias de menor duración, el número de créditos a incluir será proporcional a aquella.
- b) En el caso de programaciones que contemplen, para un determinado curso, un número de créditos superior al total mencionado en el punto anterior, los acuerdos de estudios podrán contemplar tantos créditos como corresponda a dicho curso. Como en el caso anterior, a

una menor duración de la estancia, corresponderá una proporcional reducción del número de créditos.

- c) De forma excepcional, y en el supuesto de que el estudiante tenga la posibilidad de finalizar sus estudios con la estancia en la universidad asociada, el número máximo de créditos previsto en los dos puntos anteriores podrá incrementarse en 20.
- d) Mientras permanezcan vigentes los planes de estudio de la anterior ordenación universitaria, se establece con carácter general el límite máximo de créditos a cursar a lo largo de una titulación en el equivalente a dos cursos académicos. En ningún caso un estudiante podrá realizar el total de créditos al que se refiere este punto en un único periodo de movilidad. A tal fin serán de aplicación las previsiones contenidas en los tres apartados anteriores.

15.6 El acuerdo de estudios deberá ser firmado por el Decano o Director del Centro o por el cargo académico que tenga atribuida la competencia y por el estudiante, y tendrá el carácter de contrato vinculante para las partes firmantes. El acuerdo de estudios sólo podrá ser modificado en los términos y plazos fijados en la correspondiente convocatoria de movilidad.

15.7 De los acuerdos de estudios que se establezcan se enviará copia a los Servicios Centrales del Rectorado que corresponda.

15.8 Con carácter general lo dispuesto en estas normas será de aplicación a la movilidad para dobles titulaciones sin perjuicio de las previsiones contenidas en los convenios respectivos.

15.9 Resultarán igualmente de aplicación las normas que eventualmente se aprueben por los órganos nacionales o internacionales competentes para cada programa específico de movilidad.

CAPITULO V: TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Artículo 16. Definición

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

Artículo 17. Aplicación

Los créditos correspondientes a materias o asignaturas previamente superadas por el estudiante, en enseñanzas universitarias no concluidas y que no puedan ser objeto de reconocimiento, serán transferidos a su expediente en los estudios a los que ha accedido con la calificación de origen y se reflejarán en los documentos académicos oficiales acreditativos de los estudios seguidos por el mismo, así como en el Suplemento Europeo al Título.

CAPITULO VI: TRAMITACIÓN

Artículo 18. Solicitudes de reconocimiento de créditos.

18.1 Los expedientes de reconocimiento de créditos se tramitarán a solicitud del interesado, quién

deberá aportar la documentación justificativa de los créditos obtenidos y su contenido académico, indicando los módulos, materias o asignaturas que considere superados.

18.2 Será requisito imprescindible estar admitido y matriculado en los correspondientes estudios, salvo en los casos de cambios de estudios oficiales de Grado, según lo dispuesto en la Resolución Rectoral por la que se regula la admisión a los títulos de Grado de la Universidad de Sevilla de los estudiantes que han iniciado anteriormente otros estudios universitarios.

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

18.4 Las solicitudes se presentarán en la Secretaría del Centro responsable del título para el que se solicita el reconocimiento dentro de los plazos indicados en el calendario académico de cada curso.

Artículo 19. Documentación acreditativa.

19.1 En el caso de estudios universitarios cursados, estudios superiores no universitarios u otros estudios no oficiales, se aportará la siguiente documentación:

- a) Certificación académica personal de los estudios realizados expedida por el Centro de origen, en la que se haga constar la denominación de las asignaturas superadas y la calificación obtenida en cada una de ellas.
- b) Los programas de estudios, sellados por el Centro de origen, con sus contenidos académicos y su carga lectiva en créditos (LRU o ECTS), en su defecto el número de horas semanales y el carácter anual o cuatrimestral de las asignaturas o, en su caso, documentación que acredite las competencias adquiridas y los contenidos formativos cursados. En ambos casos, deberá constar la fecha de vigencia de los mismos.
- c) El plan de estudios al que pertenecen y denominación del título.
- d) Copia del título obtenido, en su caso.
- e) Cuando se aporten estudios extranjeros, la documentación debe estar expedida por las autoridades competentes para ello y deberá presentarse debidamente legalizada (salvo en el caso de Instituciones de Estados miembros de la Unión Europea o signatarios del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo) y, en su caso, traducida al castellano.
- f) En estos casos se deberá aportar también información del sistema universitario de calificaciones del país de origen o escala de calificaciones indicando obligatoriamente la nota mínima para aprobar y los puntos en que se basa la escala e intervalos de puntuación.
- g) Cuando los estudios previamente cursados pertenezcan a la Universidad de Sevilla no será necesaria la presentación de certificación académica alguna, los datos necesarios se recabarán de oficio por la Secretaría del Centro.

19.2 Para la acreditación de experiencia laboral o profesional se deberá aportar:

- a) Informe de Vida laboral expedido por la Tesorería General de la Seguridad Social en el que se acredite el nombre de la empresa o empresas y la antigüedad laboral en el grupo de cotización correspondiente.
- b) Copias compulsadas de los contratos laborales o nombramientos con alta en la Seguridad Social.

- c) **En caso de trabajador autónomo o por cuenta propia, se deberá aportar** certificación de la Tesorería General de la Seguridad Social de los periodos de alta en la Seguridad Social en el régimen especial correspondiente y descripción de la actividad desarrollada y tiempo en el que se ha realizado.
- d) Memoria con la descripción detallada de las actividades o tareas desempeñadas y el tiempo durante el que se desarrollaron.
- e) Certificados de empresa acreditativos de las tareas anteriores y cualquier otro documento que permita comprobar y avalar la experiencia alegada y su relación con las competencias inherentes al título para el que se solicita el reconocimiento de créditos.
- f) En el caso de reconocimiento de prácticas curriculares por prácticas extracurriculares solo será necesario aportar la documentación citada en el apartado d) junto con un certificado acreditativo del Secretariado de Prácticas en Empresas y Empleo de la Universidad de Sevilla.

19.3 La documentación acreditativa para el reconocimiento de créditos por la participación en programas de movilidad será la prevista en las correspondientes convocatorias.

19.4 La documentación acreditativa para el reconocimiento de créditos por la participación en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, será la prevista en la normativa aprobada por el Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla mediante Acuerdo 5.1/CG 22-7-2010.

Artículo 20. Órganos responsables.

20.1 En la forma que determine cada Centro se constituirá en cada uno de ellos una Comisión de Reconocimiento de Créditos en la que estarán representados los diferentes sectores de la comunidad universitaria, que estará presidida por el Decano o Director, o Vicedecano o Subdirector en quien delegue y de la que formarán parte el Secretario y el Responsable de Administración del Centro.

20.2 En el caso de la Escuela Internacional de Posgrado se constituirá una Comisión de Reconocimiento de Créditos específica para los títulos de Máster vinculados a la misma, con representación de los diferentes sectores de la comunidad universitaria y con la composición que determine la Dirección de la misma, de la que formará parte, en todo caso, la persona responsable de la administración de la Escuela Internacional de Posgrado.

20.3 Serán funciones de la Comisión de Reconocimiento de Créditos:

- 1) Analizar las solicitudes presentadas sobre reconocimiento de créditos a partir de estudios universitarios cursados, estudios superiores no universitarios o a partir de experiencia laboral o profesional acreditada por los interesados y realizar la propuesta de resolución correspondiente.
- 2) En los casos de estudios previos cursados, solicitar informe a los Departamentos Universitarios responsables de las enseñanzas objeto de reconocimiento sobre la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos por el interesado y los previstos en el plan de estudios para el que se solicita el reconocimiento. Este informe deberá ser evacuado en el plazo máximo de 15 días y no tendrá carácter vinculante. De no emitirse en el plazo señalado se proseguirán las actuaciones de la Comisión.

- 3) Para la valoración de la experiencia laboral y profesional aportada por los interesados, la Comisión, tras el estudio de la documentación presentada, podrá acordar la realización de una evaluación de los conocimientos y capacidades de los solicitantes para determinar la adquisición de las competencias alegadas. Esta evaluación podrá consistir en entrevistas profesionales, pruebas de competencia, demostraciones prácticas en situaciones similares a las de los puestos desempeñados u otros medios similares y para su realización se podrá contar con la asistencia de especialistas de los Departamentos correspondientes.
- 4) En los supuestos en que puedan reconocerse automáticamente créditos obtenidos en otras titulaciones de Grado de la misma o distintas ramas de conocimiento, en titulaciones oficiales de Máster o en otros títulos de enseñanza superior, esta Comisión elaborará tablas de reconocimiento de créditos que serán públicas y que permitirán a los estudiantes conocer anticipadamente las asignaturas, materias o módulos que le serían automáticamente reconocidos ante una hipotética solicitud.
- 5) Emitir informes sobre los contenidos de los recursos administrativos que se interpongan ante el Rector contra las resoluciones de reconocimiento de créditos basadas en las solicitudes indicadas en el apartado 1 anterior.
- 6) Cualesquiera otras funciones que pudieran asignársele en las disposiciones de desarrollo de esta norma.

20.4 No será necesaria la intervención de la Comisión de Reconocimiento de Créditos y se aprobarán de oficio con carácter automático las solicitudes de reconocimiento de créditos que correspondan a alguno de los supuestos que conlleven el reconocimiento automático, así como las que se deriven del acuerdo de estudios firmado por el estudiante y el Centro con ocasión del disfrute de una plaza de movilidad de los programas “SICUE”, “Erasmus” o similares.

20.5 Corresponderá al Decano o Director del Centro correspondiente o a la persona responsable de la Escuela Internacional de Posgrado, en su caso, dictar resolución, previa propuesta de la Comisión de Reconocimiento de Créditos, salvo en el supuesto previsto en el apartado anterior. La resolución, que en caso desestimatorio debe ser motivada académicamente, deberá dictarse y notificarse en un plazo máximo de tres meses desde la presentación de la solicitud.

20.6 El vencimiento del plazo sin haberse notificado resolución expresa legitimará al interesado para entenderla desestimada por silencio administrativo.

20.7 Contra las resoluciones del Decano o Director del Centro se podrá interponer recurso de alzada ante el Rector de la Universidad de Sevilla.

20.8 A efecto de la tramitación del procedimiento se declaran inhábiles los periodos no lectivos previstos en el calendario académico de cada curso.

Artículo 21. Solicitudes de transferencia de créditos

Los expedientes de transferencia de créditos se tramitarán a petición del interesado. A estos efectos, los estudiantes que se incorporen a un nuevo estudio, mediante escrito dirigido al Decano o Director del Centro y en los plazos que se establezcan en el calendario académico de cada curso, indicarán si han cursado anteriormente otros estudios universitarios oficiales sin haberlos finalizado, aportando, en caso de no tratarse de estudios de la Universidad de Sevilla, la documentación justificativa que proceda de entre la contemplada en el artículo 19.1.

Artículo 22. Efectos del reconocimiento y transferencia de créditos

22.1 En el proceso de reconocimiento quedarán reflejados de forma explícita aquellos módulos, materias o asignaturas que no deberán ser cursadas por el estudiante. Se entenderá en este caso que dichos módulos, materias o asignaturas ya han sido superadas, no serán susceptibles de nueva evaluación y se reflejarán en el expediente del estudiante como, módulos, materias o asignaturas reconocidas, indicándose el origen del reconocimiento.

22.2 En todo caso, el reconocimiento de créditos se referirá, al menos, a unidades de matrícula completas, es decir, no se podrá realizar el reconocimiento parcial de una asignatura.

22.3 Cuando la resolución del procedimiento dé lugar al reconocimiento de créditos optativos, el número de créditos reconocidos se minorará del número de créditos optativos exigido por el correspondiente plan de estudios y se reflejará en el expediente del estudiante como créditos optativos reconocidos, indicándose el origen del reconocimiento. En todo caso, el número de créditos optativos reconocidos no podrá superar el número de créditos exigido por el plan de estudios en cuestión.

22.4 En los casos procedentes, tras el proceso de reconocimiento de créditos, se permitirá a los interesados la ampliación de su matrícula en los términos recogidos en las Normas de Matrícula de cada curso académico.

22.5 La calificación de las asignaturas o, en su caso, de los créditos superados como consecuencia de un proceso de reconocimiento será equivalente a la calificación de las materias o asignaturas que han dado origen a éste. En caso necesario, se realizará la media ponderada cuando varias materias o asignaturas conlleven el reconocimiento de una sola en la titulación de destino.

22.6 Las calificaciones se reflejarán en el expediente académico en los términos recogidos en el Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en todo el territorio nacional.

22.7 No obstante lo anterior, cuando en el expediente académico de origen sólo se haga referencia a las calificaciones cualitativas, se transformarán en calificaciones numéricas, teniendo en cuenta la siguiente tabla de equivalencias:

Calificación	Valor numérico
Aprobado	6
Convalidada	6
Notable	8
Sobresaliente	9,5
Matrícula de Honor	10

22.8 Para los estudiantes que hayan cursado parte de sus estudios en un Centro extranjero, la valoración se aplicará teniendo en cuenta, cuando proceda, las tablas de equivalencia establecidas por la Dirección General de Universidades, por la que se establece el criterio a aplicar para el

cálculo de la nota media de los expedientes académicos de los estudiantes con título extranjero homologado

22.9 Cuando las materias o asignaturas de origen no tengan calificación, las materias, asignaturas o créditos reconocidos figurarán con la notación de “Apto” y no se computarán a efectos del cálculo de la nota media del expediente.

22.10 El reconocimiento de créditos derivado de enseñanzas cursadas en títulos universitarios no oficiales, el derivado de experiencia laboral o profesional acreditada y el derivado de la participación de los estudiantes en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación no incorporará calificación de los mismos por lo que no computará a efectos de baremación del expediente. En estos casos se reflejarán en el expediente del estudiante con la notación de “Apto”.

22.11 Los créditos transferidos no computarán a efectos de nota media del expediente ni de obtención del título oficial.

22.12 El reconocimiento y la transferencia de créditos exigirán el previo abono de los precios públicos que establezca la Comunidad Autónoma de Andalucía en la norma reguladora que fija los precios por servicios académicos universitarios en las universidades públicas andaluzas.

22.13 Todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursadas, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título en los términos que reglamentariamente se establezcan.

DISPOSICIONES ADICIONALES

Disposición Adicional Primera. Títulos conjuntos y dobles titulaciones.

En las titulaciones conjuntas establecidas por la Universidad de Sevilla y otra Universidad española o extranjera conducentes a la obtención de un título universitario oficial de Grado o Máster, a los que se refiere el artículo 3.4 del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, y en las dobles titulaciones nacionales o internacionales desarrolladas por la Universidad de Sevilla, se aplicará a efectos de reconocimiento y transferencia de créditos lo dispuesto en el correspondiente convenio de colaboración suscrito por las instituciones participantes.

Disposición Adicional Segunda. Reconocimiento parcial de estudios extranjeros

Las solicitudes de reconocimiento de créditos por convalidación parcial de estudios extranjeros se ajustarán a lo previsto en el Real Decreto 967/2014, de 21 de noviembre, y sus disposiciones de desarrollo, y con carácter supletorio por las presentes normas.

Disposición adicional Tercera. Aplicabilidad a los Centros Adscritos.

Los criterios y procedimientos contenidos en la presente normativa también serán de aplicación a los Centros Adscritos a la Universidad de Sevilla, en cuanto no contravengan lo dispuesto en los convenios de colaboración existentes.

Disposición Adicional Cuarta. Cita en género femenino de los preceptos de estas normas

Las referencias a personas, colectivos o cargos académicos figuran en el presente reglamento en género masculino como género gramatical no marcado. Cuando proceda, será válida la cita de los preceptos correspondientes en género femenino.

DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Disposición Derogatoria.

1. Quedan derogadas las Normas Básicas sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Sevilla aprobadas por Acuerdo 5.1/CG 30-9-08.
2. Queda derogado el Acuerdo 4.7/CG 29-4-2011 sobre límites de créditos a cursar en programas de movilidad estudiantil.
3. Asimismo, quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo establecido en la presente norma.

DISPOSICIONES FINALES

Disposición final Primera. Título competencial

Esta normativa se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 6.1. del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, que atribuye a las universidades la competencia de elaborar y hacer pública su normativa sobre el sistema de reconocimiento y transferencia de créditos.

Disposición final Segunda. Habilitación para el desarrollo normativo.

Se habilita al Rector de la Universidad de Sevilla para dictar las resoluciones que fueran necesarias para el cumplimiento y/o desarrollo de lo dispuesto en estas normas.

Disposición final Tercera. Entrada en vigor.

La presente normativa, una vez aprobada por el Consejo de Gobierno, entrará en vigor tras su publicación en el Boletín Oficial de la Universidad de Sevilla.

En desarrollo de esta normativa el Consejo de Gobierno de la Universidad de Sevilla, mediante Acuerdo 5.1/C.G. 22-07-2010, ha aprobado la regulación del reconocimiento académico por la participación de los estudiantes en actividades universitarias culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación, contempladas en el Real Decreto 1393/2007. En todos los casos, el reconocimiento se efectuará con cargo a créditos de carácter optativo del plan de estudios.

SISTEMA DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS PARA LOS TITULADOS EN ARQUITECTURA TÉCNICA

A los efectos previstos en el artículo 6 del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

Siguiendo los acuerdos de la Comisión del Título de Grado en Edificación por las Universidades de Sevilla y Granada, reunida el día 17 de Enero de 2011, se propone el siguiente procedimiento de reconocimiento de créditos para los Titulados en Arquitectura Técnica, que será común a las Universidades de Sevilla y Granada. Este procedimiento es idéntico al incluido en el Curso de Adaptación para Titulados en Arquitectura Técnica (Itinerario Curricular Concreto)

B) ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS OFICIALES

Para el reconocimiento de la formación de posgrado, se considerarán únicamente cursos con acreditación oficial

C) ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS NO OFICIALES

Los títulos propios para la preparación para el acceso al Grado en Edificación, impartidos por las Universidades de Sevilla y Granada a través de sus Centros de Formación Continua y Permanente, respectivamente, podrán ser objeto de reconocimiento hasta un máximo de 36 ECTS. En ningún caso se reconocerá el Trabajo Fin de Grado.

D) EXPERIENCIA PROFESIONAL.

Se propone realizar los correspondientes reconocimientos de las materias en función de tres parámetros o tipos de actividad profesional:

Actividad profesional	Certificado o Acreditación
Ejercicio profesional libre	Colegios Profesionales
Asalariado	Certificados de empresa y Seguridad

	Social
Administraciones Públicas	Certificado vida laboral

A efectos de la valoración de los méritos aportados por el interesado para el reconocimiento de las materias por su actividad profesional se considerará un mínimo de tres años de actividad.

Los expedientes de reconocimiento de créditos se tramitarán a solicitud del interesado, quién deberá aportar la documentación justificativa de los créditos obtenidos, tal y como se describe en la tabla anterior. Las solicitudes se presentarán en el Centro en el que se encuentre matriculado el estudiante, en los plazos que se habiliten al efecto, y corresponderá a la Comisión de Reconocimientos del Centro, presidida por el Decano o Director, estudiar caso a caso. El procedimiento de resolución y recursos se llevará a cabo según las Normas sobre Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de Sevilla, recogidas en el apartado anterior.

4.5. Cursos de adaptación para Titulados en Arquitectura Técnica (Itinerario Curricular Concreto para la obtención del Título Graduado en Edificación)

Las Universidades de Sevilla y Granada, únicas en Andalucía que imparten el grado en Ingeniería de la Edificación, proponen ofertar un curso de adaptación común para el acceso a las enseñanzas del grado en Ingeniería de la Edificación por parte de los Titulados en Arquitectura Técnica. A tal efecto, la Comisión del Título de Grado en Edificación por las Universidades de Sevilla y Granada, se reunió el día 17 de Enero de 2011 con los representantes de los Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de ambas provincias, y se acordaron los siguientes puntos en relación al curso de adaptación:

- i. Un diseño curricular común a nivel de número de créditos, competencias y resultados de aprendizaje, y una tabla de asignaturas equivalentes entre los Planes de Estudios de ambas Universidades para la adquisición de los mismos.
- ii. Unos criterios comunes relativos a las condiciones de acceso, al porcentaje de docencia presencial, a los lugares de impartición del curso, y al proceso de reconocimiento de créditos por el que los estudiantes acceden a estos cursos. Este último apartado queda recogido tanto en la sección 4.4 de la presente memoria, como en el contenido del propio curso de adaptación.

Ver la memoria del Curso de Adaptación en ANEXO 1.

5. Planificación enseñanza

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

Formación básica:	60
Obligatorias:	156
Optativas:	12
Prácticas externas:	0
Trabajo de fin de grado:	12
Total:	240

Explicación:

Objetivos:

El título presenta un carácter generalista que permita la inserción laboral del graduado en el amplio abanico de actividades que actualmente desempeña el arquitecto técnico, y que al tiempo permita acceder a niveles de especialización, como de hecho ocurre en el mercado de trabajo, posibilitándose esta especialización desde la estructura cíclica de formación universitaria a partir de los acuerdos de Bolonia.

El objetivo general del nuevo Título de Graduado en Edificación es proporcionar una formación adecuada de perfil europeo y carácter generalista sobre las bases teórico-técnicas y las tecnologías propias del sector de la edificación, enmarcada en una capacidad de mejora continua y de transmisión del conocimiento.

En concreto, y según la ORDEN ECI/3855/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico, mediante la cual el Ministerio de Educación y Ciencia da respuesta a la disposición adicional novena del Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que e establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, se establece como objetivos que los estudiantes adquieran las siguientes competencias:

- 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 de materiales, sistemas y ejecución de obra, elaborando los correspondientes registros para su incorporación al Libro del Edificio. Llevar el control económico de la obra elaborando las certificaciones y la liquidación de la obra ejecutada.
- Redactar estudios y planes de seguridad y salud laboral y coordinar la actividad de las empresas en materia de seguridad y salud laboral en obras de construcción, tanto en fase de proyecto como de ejecución.
- Llevar a cabo actividades técnicas de cálculo, mediciones, valoraciones, tasaciones y estudios de viabilidad económica; realizar peritaciones, inspecciones, análisis de patología y otros análogos y redactar los informes, dictámenes y documentos técnicos correspondientes; efectuar levantamientos de planos en solares y edificios.
- Elaborar los proyectos técnicos y desempeñar la dirección de obras de edificación en el ámbito de su habilitación legal.

- Gestionar las nuevas tecnologías edificatorias y participar en los procesos de gestión de la calidad en la edificación; realizar análisis, evaluaciones y certificaciones de eficiencia energética así como estudios de sostenibilidad en los edificios.
- Dirigir y gestionar el uso, conservación y mantenimiento de los edificios, redactando los documentos técnicos necesarios. Elaborar estudios del ciclo de vida útil de los materiales, sistemas constructivos y edificios. Gestionar el tratamiento de los residuos de demolición y de la construcción.
- Asesorar técnicamente en los procesos de fabricación de materiales y elementos utilizados en la construcción de edificios.
- Gestionar el proceso inmobiliario en su conjunto. Ostentar la representación técnica de las empresas constructoras en las obras de edificación.

En cualquier caso, y de acuerdo con lo que figure para los títulos de Grado en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), se garantizará que los estudiantes:

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

Señalamos a continuación los objetivos de aprendizaje y las competencias recogidos en los “**Subject Benchmark Statements**” de la QAA para las ingenierías de forma genérica, con los que guardan una clara coherencia.

Conocimiento y comprensión: los estudiantes deben ser capaces de demostrar su conocimiento y comprensión de factores esenciales, conceptos, teorías y principios de la disciplina de la ingeniería y sus bases científicas y matemáticas. Deben tener una apreciación del amplio contexto de la disciplina de la ingeniería y sus principios. Deben apreciar las consideraciones sociales, ambientales, éticas, económicas y comerciales que afectan al ejercicio de su criterio profesional.

Habilidades intelectuales: Deben ser capaces de aplicar la ciencia cuantitativa adecuada y las herramientas ingenieriles del análisis de problemas. Deben ser capaces de demostrar habilidades de creatividad e innovación en la síntesis de soluciones. Deben ser capaces de comprender el amplio panorama y, así, trabajar con un nivel apropiado de detalle.

Aptitudes prácticas: Deben poseer aptitudes prácticas adquiridas a través, por ejemplo, la práctica en laboratorios o talleres, en la industria a través de la experiencia en trabajos supervisados, en proyectos individuales o en grupo, y en el uso de software en diseño, análisis y control.

Aptitudes genéricas transferibles: Deben haber desarrollado aptitudes transferibles que serán de valor en un amplio rango de situaciones. Esto incluye resolución de problemas, comunicación, y trabajo en equipo.

Resultados de aprendizaje específico en ingeniería: Los graduados de programas acreditados deben alcanzar los siguientes cinco resultados de aprendizaje, definidos por las áreas de aprendizaje.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Análisis:

Comprensión de los principios de la ingeniería y habilidad para aplicarlos a los procesos clave de análisis; habilidad para identificar, clasificar y describir la realización de sistemas y componentes a través del uso de métodos analíticos y técnicas de modelado; comprensión y habilidad para aplicar un enfoque a problemas.

Contexto económico, social y ambiental

Conocimiento y comprensión del contexto económico y comercial de los procesos; Conocimiento de las técnicas que deben ser usadas para conseguir objetivos dentro de un contexto; Comprensión de los requerimientos de actividades para promocionar desarrollos sostenibles; conciencia de la necesidad de un alto nivel profesional y conducta ética en ingeniería.

Práctica:

Conocimiento de las características de materiales particulares, equipamiento, procesos o productos; Comprensión de contextos en los que el conocimiento pueda ser aplicado; Comprensión del uso de literatura técnica y otras fuentes de información; conciencia de la propiedad intelectual y las cuestiones contractuales; conciencia de las cuestiones de calidad.

Resultados de aprendizaje generales:

Habilidad para desarrollar, controlar y actualizar un plan; habilidad para controlar y ajustar un programa de trabajo personal sobre bases actuales y de aprender de forma autónoma; comprensión de diferentes roles dentro de un equipo y habilidad para ejercer de líder; habilidad para aprender nuevas teorías, conceptos, métodos, etc. en situaciones desconocidas.

Resultados de aprendizaje específicos:

- Comprensión de los principios científicos de la propia especialización (edificación) y disciplinas relacionadas
- Conciencia del desarrollo de tecnologías relacionadas con la propia especialización
- Conocimiento comprensivo de modelos matemáticos e informáticos relevantes y una apreciación de sus limitaciones
- Habilidad para usar los conocimientos fundamentales para investigar tecnologías nuevas y emergentes
- Habilidad para aplicar modelos basados en matemáticas e informática para solucionar problemas, y habilidad para valorar las limitaciones de casos particulares

- Conocimiento extensivo y comprensión de prácticas de gestión y empresas y sus limitaciones y cómo deben ser aplicadas apropiadamente
- Habilidad para hacer evaluaciones generales de riesgos comerciales.
- Conocimiento extensivo de un amplio rango de materiales y componentes
- Habilidad para aplicar técnicas tomadas dentro de un rango de restricciones comerciales e industriales.
- Comprensión y habilidad para usar materiales relevantes, equipamiento, herramientas, procesos, o productos
- Conocimiento de la práctica profesional
- Conocimiento de los contextos en los que el conocimiento ingenieril puede ser aplicado.
- Habilidad para usar y aplicar información de la literatura técnica
- Conciencia de calidad y su aplicación al continuo perfeccionamiento.

Por otro lado, es importante señalar que el diseño del título se atiene a las normas y regulaciones vigentes respecto a la igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad, contemplados en la Ley 51/2003 de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad, y se pondrán en marcha los medios que el Servicio de Asistencia a la Comunidad Universitaria tiene previstos para la atención a estudiantes con necesidades educativas especiales que pueden consultarse en la dirección electrónica <http://sacu.us.es/>

Las garantías de igualdad de género están supervisadas por la Unidad para la Igualdad, una instancia recientemente constituida en la Universidad de Sevilla encargada de vigilar las mismas y de promover políticas de igualdad.

Las enseñanzas conducentes a la obtención del título de Grado en Edificación por la Universidad de Sevilla se estructura en una serie de módulos definidos a partir de criterios de agrupación disciplinar y han sido adoptados de aquéllos que recoge la ORDEN ECI/3855/2007, de 27 de diciembre, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico. Asimismo, se han considerado los acuerdos específicos que para la Comunidad Autónoma de Andalucía fueron, en relación con los módulos, tomados en el seno de la Comisión de Ramas y la Comisión de Títulos correspondientes. La Tabla 5.2 recoge la definición de estos módulos (todos de carácter obligatorio a excepción del módulo ‘Optativas’) y, en su caso, su subdivisión en materias y asignaturas.

MÓDULOS BÁSICOS (SUPA)	ECTS	MATERIA	ECTS	ASIGNATURA	ECTS
MATERIAS BÁSICAS DE RAMA	36	MATEMÁTICAS	12	Matemática aplicada a la edificación I	6
				Matemática aplicada a la edificación II	6
		FÍSICA	6	Física I: Mecánica	6
		EXPRESIÓN GRÁFICA	12	Geometría descriptiva I	6
				Geometría descriptiva II	6
EMPRESA	6	Economía aplicada a la empresa	6		
MATERIAS BÁSICAS COMPLEMENTARIAS	24	INSTALACIONES	6	Física II: Fundamentos de las instalaciones	6

MÓDULOS BÁSICOS (SUPA)	ECTS	MATERIA	ECTS	ASIGNATURA	ECTS
		DERECHO	6	Derecho	6
		QUÍMICA Y GEOLOGÍA	6	Fundamentos de los materiales de construcción	6
		DIBUJO	6	Dibujo aplicado a la Ingeniería de Edificación	6
TOTAL	60		60		60
MÓDULOS ESPECÍFICOS (SUPA)	ECTS	MATERIA	ECTS	ASIGNATURA	ECTS
EXPRESIÓN GRÁFICA Y PROYECTOS TÉCNICOS	12	TOPOGRAFÍA	6	Topografía y replanteos	6
		PROYECTOS TÉCNICOS	6	Proyectos Técnicos I	6
TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE LA EDIFICACIÓN I	12	PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN	12	Materiales I	6
				Materiales II	6
TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE LA EDIFICACIÓN II	24	CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS	18	Historia de la construcción e introducción a la construcción	6
				Construcción I: Geotecnia y cimientos	6
				Construcción II: Elementos estructurales	6
		INTERVENCIONES EN EDIFICIOS	6	Restauración y patologías de la edificación	6
ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE LA EDIFICACIÓN I	18	ESTRUCTURAS EN LA EDIFICACIÓN	12	Estructuras I	6
		INSTALACIONES EN LA EDIFICACIÓN	6	Estructuras II	6
GESTIÓN DEL PROCESO I	24	SEGURIDAD Y CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN	15	Prevención y seguridad en el trabajo	9
				Calidad en la edificación	6
		PROGRAMACIÓN EN EDIFICACIÓN	9	Programación, organización y control de obras	9
GESTIÓN URBANÍSTICA Y ECONOMÍA APLICADA	18	GESTIÓN URBANÍSTICA	6	Gestión y control urbanístico	6
		ECONOMÍA APLICADA	12	Mediciones y presupuestos	6
				Valoraciones, peritaciones y tasaciones	6
PROYECTO FIN DE GRADO	12	PROYECTO FIN DE GRADO	12	Proyecto fin de grado	12
TOTAL	120		120		120
MÓDULOS PROPIOS	ECTS	MATERIA	ECTS	ASIGNATURA	ECTS

MÓDULOS BÁSICOS (SUPA)	ECTS	MATERIA	ECTS	ASIGNATURA	ECTS
OPTATIVAS	12	OPTATIVAS	12	Optativa I	6
				Optativa II	6
EXPRESIÓN GRÁFICA III	12	DOCUMENTACIÓN GRÁFICA	12	Expresión gráfica de tecnologías de la edificación	6
				Proyectos técnicos II, auditoría de proy. y oficina técnica	6
TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE LA EDIFICACIÓN III	18	AMPLIACIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS	18	Construcción III: Elementos no estructurales	6
				Construcción IV: Industrialización y prefabricación	6
				Construcción V: Construcción sostenible	6
GESTIÓN DEL PROCESO II	6	EQUIPOS DE OBRAS	6	Equipos de obras, instalaciones provisionales y medios auxiliares.	6
ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE LA EDIFICACIÓN II	12	AMPLIACIÓN DE ESTRUCTURAS EN LA EDIFICACIÓN	6	Estructuras III	6
		AMPLIACIÓN DE INSTALACIONES EN LA EDIFICACIÓN	6	Instalaciones II	6
TOTAL	60		60		60

Puede observarse que se ha tenido en cuenta además el carácter de las materias que constituyen cada módulo, distinguiendo entre módulos con materias de carácter básico, módulos con materias de carácter obligatorio que responden al contenido de la ORDEN ECI/3855/2007, de 27 de diciembre, y módulos constituidos por materias que propone específicamente este plan de estudios, siendo éstas últimas también obligatorias a excepción del Módulo 10: Optativas.

Seguidamente, en la Tabla 5.3. se relacionan módulos y materias de carácter específico con los objetivos del título definidos en el apartado 3 del presente documento, objetivos a su vez amparados por la misma ORDEN ECI/3855/2007, observándose una relación directa apoyada por las competencias a adquirir en los módulos y materias mencionados, competencias que podemos encontrar en el apartado 5.3 de este documento.

OBJETIVOS	MÓDULOS/ MATERIAS
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	Módulo 3. Expresión Gráfica y Proyectos Técnicos Módulo 4: Técnicas y tecnologías de la Edificación I Módulo 5: Técnicas y tecnologías de la

OBJETIVOS	MÓDULOS/ MATERIAS
<p>los planes de control de materiales, sistemas y ejecución de obra, elaborando los correspondientes registros para su incorporación al Libro del Edificio. Llevar el control económico de la obra elaborando las certificaciones y la liquidación de la obra ejecutada.</p>	<p>Edificación II Módulo 6: Estructuras e Instalaciones de la Edificación I Módulo 7: Gestión del Proceso I Módulo 8. Gestión urbanística y economía aplicada Módulo 9: Proyecto Fin de Grado Módulo 10: Optativas Módulo 11: Expresión gráfica II Módulo 12: Técnicas y tecnologías de la Edificación III Módulo 13: Gestión del proceso II Módulo 14: Estructuras e Instalaciones de la Edificación II</p>
<p>Redactar estudios y planes de seguridad y salud laboral y coordinar la actividad de las empresas en materia de seguridad y salud laboral en obras de construcción, tanto en fase de proyecto como de ejecución.</p>	<p>Materia 7.1: Seguridad y calidad en la edificación Módulo 9: Proyecto Fin de Grado</p>
<p>Llevar a cabo actividades técnicas de cálculo, mediciones, valoraciones, tasaciones y estudios de viabilidad económica; realizar peritaciones, inspecciones, análisis de patología y otros análogos y redactar los informes, dictámenes y documentos técnicos correspondientes; efectuar levantamientos de planos en solares y edificios.</p>	<p>Módulo 3. Expresión Gráfica y Proyectos Técnicos Módulo 5: Técnicas y tecnologías de la Edificación II Módulo 8. Gestión urbanística y economía aplicada Módulo 9: Proyecto Fin de Grado Módulo 11: Expresión gráfica II</p>
<p>Elaborar los proyectos técnicos y desempeñar la dirección de obras de edificación en el ámbito de su habilitación legal.</p>	<p>Módulo 3. Expresión Gráfica y Proyectos Técnicos Módulo 10: Optativas Módulo 11: Expresión gráfica II Módulo 9: Proyecto Fin de Grado</p>
<p>Gestionar las nuevas tecnologías edificatorias y participar en los procesos de gestión de la calidad en la edificación; realizar análisis, evaluaciones y certificaciones de eficiencia energética así como estudios de sostenibilidad en los edificios.</p>	<p>Materia 7.1: Seguridad y calidad en la edificación Módulo 12: Técnicas y tecnologías de la Edificación III Módulo 9: Proyecto Fin de Grado</p>
<p>Dirigir y gestionar el uso, conservación y mantenimiento de los edificios, redactando los documentos técnicos necesarios. Elaborar estudios del ciclo de vida útil de los materiales, sistemas constructivos y</p>	<p>Módulo 3. Expresión Gráfica y Proyectos Técnicos Módulo 5: Técnicas y tecnologías de la Edificación II Módulo 9: Proyecto Fin de Grado</p>

OBJETIVOS	MÓDULOS/ MATERIAS
edificios. Gestionar el tratamiento de los residuos de demolición y de la construcción.	Módulo 10: Optativas
Asesorar técnicamente en los procesos de fabricación de materiales y elementos utilizados en la construcción de edificios.	Módulo 4: Técnicas y tecnologías de la Edificación I Módulo 5: Técnicas y tecnologías de la Edificación II Módulo 12: Técnicas y tecnologías de la Edificación III Módulo 9: Proyecto Fin de Grado
Gestionar el proceso inmobiliario en su conjunto. Ostentar la representación técnica de las empresas constructoras en las obras de edificación.	Módulo 8: Gestión urbanística y economía aplicada Módulo 9: Proyecto Fin de Grado
Tabla 5.3. Relación de módulos y materias de carácter específico con los objetivos principales del título.	

Para la determinación de una adecuada secuenciación temporal de materias, se realiza la siguiente agrupación:

1. Materias pertenecientes a módulos de carácter básico. Estos módulos son:

- Módulo 1: Materias Básicas de Rama
- Módulo 2: Materias Básicas Complementarias.

A excepción de las materias Empresa e Instalaciones, del Módulo 1 y 2 respectivamente, que se ubican en el tercer semestre, los restantes módulos de este grupo se desarrollan durante los dos primeros, dado su carácter fundamental y cumpliendo lo especificado en el Real Decreto 1393/2007, según el cual las materias con carácter básico deberán ofertarse en la primera mitad del plan de estudios.

2. En el otro extremo, se encuentran las materias pertenecientes a módulos con carácter específico que podríamos denominar “colector” en cuanto a que necesitan de la adquisición previa de competencias de otras materias básicas y específicas que relacionan para la adquisición de las suyas propias. Estas materias son:

- Programación en la edificación
- Economía aplicada
- Documentación Gráfica
- Proyecto Fin de Grado

Estas materias integradoras y concluyentes se localizan fundamentalmente en los dos últimos semestres

3. Por otro lado, se encuentran materias instrumentales que necesitan de la adquisición previa de las competencias correspondientes a módulos básicos y que, a su vez, sirven de base para la asunción de aquéllas propias de las materias “colector”. La distribución temporal de estas materias, que son aquéllas obligatorias no incluidas en los apartados anteriores, y de sus correspondientes asignaturas, se realiza estratégicamente, cuidando que sean posteriores a las básicas que necesiten y previas a las materias “colector” a las que sirvan.

Por último, se define un módulo de materias optativas, orientadas a la especialización, a cursar así durante el cuarto curso del plan de estudios, que da la oportunidad al alumno de configurar su propia línea curricular. Se ofertan para ello un total de trece asignaturas, a través de las cuales el alumno puede ampliar su formación en sistemas de representación gráfica, análisis de estructuras, optimización en la edificación o análisis arqueológicos, entre otros.

La disposición temporal estratégica de las materias del apartado 3 anterior hace que, a la hora de describir la planificación temporal de las enseñanzas, debamos recurrir al nivel de asignatura como unidad. Así, en la Tabla 5.4. se resume la secuencia temporal de las asignaturas, todas semestrales, de que consta el Plan de estudios. La secuenciación recomendada de materias y asignaturas obligatorias es la que se describe en dicha tabla, dada la importancia de la relación de contenidos establecida entre las mismas, que conlleva la lectura transversal adecuada para la adquisición de las competencias correspondientes.

PRIMER CURSO				
Asignatura	ECTS	1^{er} C	2^o C	Total
Historia de la construcción e introducción a la construcción	6,0		6,0	6,0
Derecho	6,0	6,0		6,0
Dibujo aplicado a la Ingeniería de Edificación	6,0	6,0		6,0
Física I: Mecánica	6,0		6,0	6,0
Fundamentos de materiales de construcción	6,0	6,0		6,0
Geometría descriptiva I	6,0	6,0		6,0
Geometría descriptiva II	6,0		6,0	6,0
Matemática aplicada a la edificación I	6,0	6,0		6,0
Matemática aplicada a la edificación II	6,0		6,0	6,0
Materiales I	6,0		6,0	6,0
TOTAL PRIMER CURSO	60,0	30,0	30,0	60,0
SEGUNDO CURSO				
Asignatura	ECTS	1^{er} C	2^o C	Total
Calidad en la edificación	6,0	6,0		6,0
Construcción I: Geotecnia y cimientos	6,0	6,0		6,0
Construcción II: Elementos estructurales	6,0		6,0	6,0
Economía aplicada a la empresa	6,0	6,0		6,0
Estructuras I	6,0		6,0	6,0
Expresión gráfica de tecnologías de la edificación	6,0		6,0	6,0
Física II: Fundamentos de las instalaciones	6,0	6,0		6,0
Instalaciones I	6,0		6,0	6,0
Materiales II	6,0	6,0		6,0
Topografía y Replanteos	6,0		6,0	6,0

TOTAL SEGUNDO CURSO	60,0	30,0	30,0	60,0
TERCER CURSO				
Asignatura	ECTS	1^{er} C	2º C	Total
Construcción III: Elementos no estructurales	6,0	6,0		6,0
Construcción IV: Industrialización y prefabricación	6,0		6,0	6,0
Equipos de obras, instalac. provisionales y medios auxiliares	6,0		6,0	6,0
Estructuras II	6,0	6,0		6,0
Gestión y control urbanístico	6,0	6,0		6,0
Instalaciones II	6,0	6,0		6,0
Mediciones y presupuestos	6,0		6,0	6,0
Estructuras III	6,0		6,0	9,0
Proyectos técnicos I	6,0	6,0		6,0
Proyectos técnicos II, auditoría de proyectos y oficina técnica	6,0		6,0	6,0
TOTAL TERCER CURSO	60,0	30,0	30,0	60,0
CUARTO CURSO				
Asignatura	ECTS	1^{er} C	2º C	Total
Construcción V: Construcción sostenible	6,0		6,0	6,0
Prevención y seguridad en el trabajo	9,0	9,0		9,0
Valoraciones, peritaciones y tasaciones.	6,0	6,0		6,0
Optativa I	6,0		6,0*	6,0
Optativa II	6,0		6,0*	6,0
Restauración y patologías de la edificación	6,0	6,0		6,0
Programación, organización y control de obras	9,0	9,0		9,0
Proyecto fin de grado	12,0		12,0*	12,0
TOTAL CUARTO CURSO	60,0	30,0	30,0	60,0

Tabla 5.4. Ubicación temporal de asignaturas del plan de estudios

*En función de la planificación docente de cada año académico, las asignaturas indicadas con un asterisco se podrán impartir también en el primer cuatrimestre de cuarto curso

La asignatura Proyecto Fin de Grado sólo se podrá aprobar (presentar y defender el Proyecto Fin de Grado), cuando se hayan superado el 75% de los créditos del plan de estudios

Todos los títulos de la Universidad de Sevilla cuentan con mecanismos de coordinación regulares a través de las Comisiones de Docencia de los Centros y Comisiones de Garantía de Calidad y las Comisiones de Seguimiento de Planes de Estudios contempladas en el artículo 28.2 del Estatuto de la Universidad, que serán las encargadas de supervisar los procesos de coordinación del título cuando no se disponga de procedimientos específicos.

DESARROLLO Y COORDINACIÓN DE LA ENSEÑANZA

En el Sistema de Gestión Interna de la Calidad, de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación ha diseñado un Proceso para el desarrollo y la coordinación de la enseñanza (Ver SGIC Proceso 5), por el que se realiza el seguimiento de las distintas disciplinas de acuerdo con el programa formativo y los objetivos que se han fijada en los respectivos programas o guías docentes de las asignaturas.

Las fuentes a tener en cuenta en la gestión y revisión de las prácticas llevadas a cabo en las enseñanzas y para evaluar los aprendizajes de los alumnos son:

- Ley Orgánica de Protección de Datos (LOPD).
- Estatuto de la Universidad de Sevilla y Reglamentos que lo desarrollan
- Programa formativo
- Plan de estudios
- Programas o guías docentes de las asignaturas
- Perfil de ingreso de los estudiantes
- Perfil de los egresados
- Ley orgánica 4/2007, de 12 de abril por la que se modifica la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades (LOM-LOU) (BOE 13. abril. 2007)
- 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
- Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias

Es importante dejar constancia que los Programas o Guías docentes son los documentos destinados al apoyo y guía del aprendizaje de una materia, que recoge los objetivos, contenidos, bibliografía, sistemas y criterios de evaluación y otros apartados de la enseñanza de una asignatura.

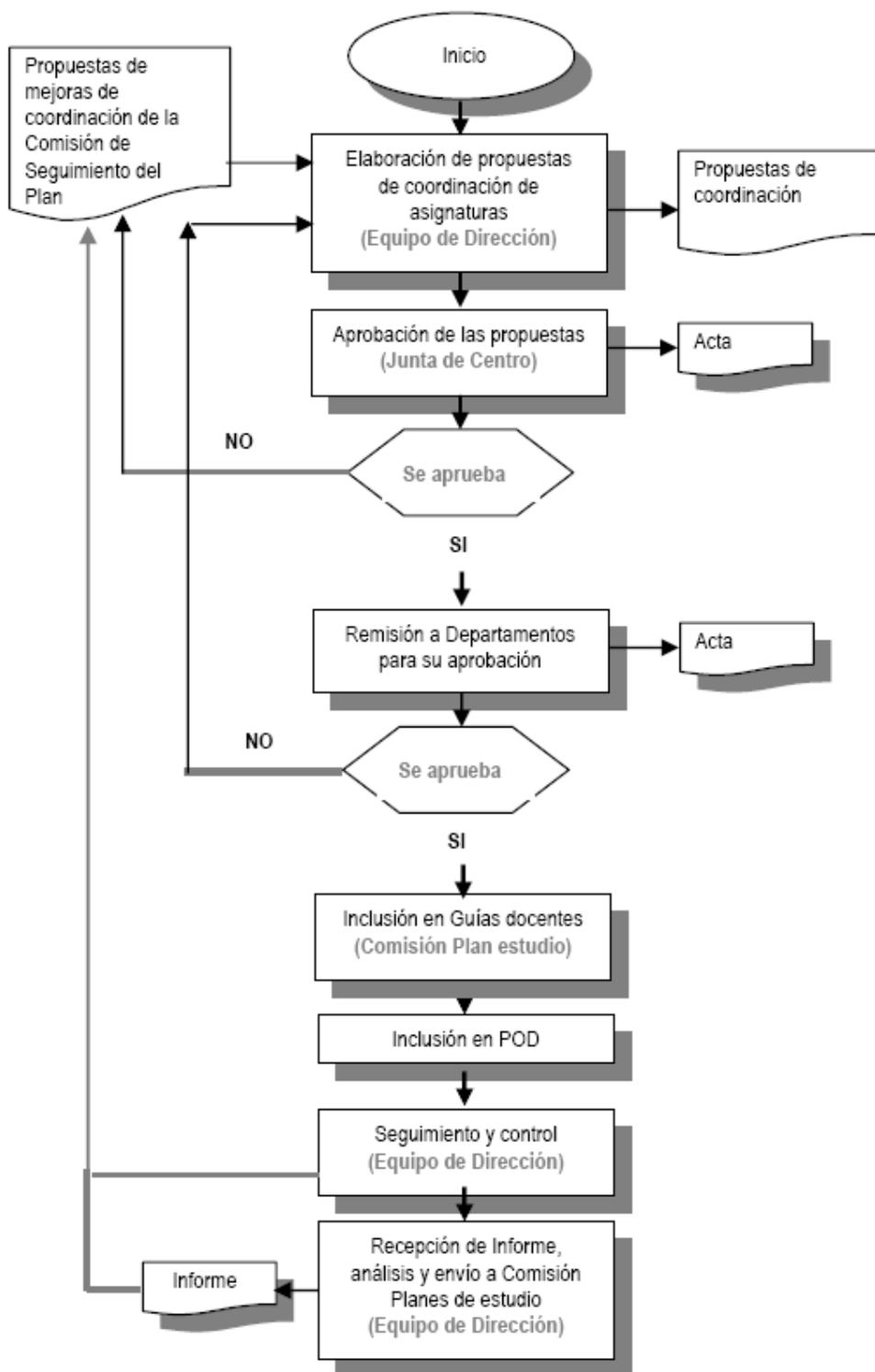
Para el seguimiento y la coordinación de las distintas materias, desde la Dirección del Centro se establecerán las medidas de control a partir de los datos del curso anterior, de manera que pueda orientarse a los departamentos para la planificación de las enseñanzas a partir de los programas formativos. Por ello se elaborará un informe, al final de cada Curso, que se remitirá a la Comisión de Planes de Estudio para su análisis. Las conclusiones serán, a su vez, remitidas a los Departamentos quienes, a través de las Comisiones de Docencia deberán poner en marcha las acciones correctivas necesarias en sus programas o guías docentes. Una vez a probadas por la Comisión de Seguimiento del Plan, se aprobarán en Junta de Centro, para implantarlas y ponerlas en marcha en el curso siguiente.

El equipo de Dirección del Centro y la Comisión de Seguimiento de los Planes de Estudio, revisarán el funcionamiento y el desarrollo de las actuaciones planteadas en la coordinación. Para ello dentro del proceso de revisión anual del Sistema de Garantía de Calidad se incluirá la revisión de este procedimiento, planificando y evaluando las acciones de mejora, en el que deben colaborar con las Comisiones de Docencia de los Departamentos, a fin de disponer los medios necesarios para garantizar la efectividad de la coordinación.

Si la necesaria de coordinación de las distintas materias, exigiese modificaciones en el Plan docente, se considerarán las propuestas de mejora de la Comisión de Seguimiento de Planes de Estudio, y el Equipo de Dirección de la EUAT elaborará una propuesta de modificación de Plan de Organización Docente (POD) que será presentado ante la Junta de Centro en primera instancia y ante el Consejo de Gobierno para su aprobación definitiva. Así mismo, los Departamentos

deben establecer la asignación del profesorado y remitírsela a la Dirección del Centro para información al Consejo de Gobierno de la Universidad.

Desde este contexto, la coordinación de las distintas materias se plantea en tres fases claramente diferenciadas y que responden al siguiente flujo-grama:



Movilidad:

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

Los programas de movilidad permiten que los estudiantes se beneficien, en el aspecto lingüístico, cultural y educativo, de las experiencias de otros países y de sus disciplinas de estudio, a la vez que contribuyen al enriquecimiento de la sociedad en general mediante la creación de una comunidad de jóvenes y futuros profesionales bien cualificados y con experiencia profesional.

La Universidad de Sevilla considera la cooperación interuniversitaria como elemento primordial de la vitalidad de los proyectos docentes, investigadores y de prestación de servicios a la comunidad en la que se inserta. Es el Secretariado de Relaciones Internacionales de la Universidad de Sevilla el órgano encargado de establecer y reforzar las relaciones de esta universidad con otras Instituciones de Enseñanza Superior y Empresas Extranjeras. Sus actividades van encaminadas al inicio y desarrollo de Convenios y Programas Internacionales de cooperación interuniversitaria, con especial atención a los que fomentan la movilidad de estudiantes y profesores entre las distintas Instituciones.

PROGRAMAS DE MOVILIDAD INTERNACIONAL

PROGRAMA ERASMUS-ESTUDIO

1.- Renovación de Acuerdos de intercambio y presentación de Nuevas Actividades.

*** ALUMNOS ESPAÑOLES**

1.- Convocatoria pública de plazas

- a) Destino
- b) N° de plazas por destino
- c) N° de meses por destino
- d) Perfil del candidato:
 - a. Titulación
 - b. N° de créditos mínimos superados
 - c. Nivel de idiomas exigido

2.- Selección de titulares atendiendo a su adecuación al perfil, nota media del expediente académico + Nivel de idiomas. En caso de empate la adjudicación se hará al alumno con mayor nota media, si persistiera el empate se adjudicará al alumno con mayor número de créditos superados.

3.- Jornada Informativa y distribución de la documentación necesaria para realizar la estancia

4.- Abono de la beca en un solo pago previa presentación de:

- a) Acuerdo de estudios debidamente firmado por el Responsable de Relaciones Internacionales y el Alumno

- b) Impreso de Comunicación de fecha de partida
- c) Copia del medio de transporte a utilizar para su desplazamiento a la Universidad de destino.
- d) Firma del Acuerdo Financiero

5.- Justificación de la estancia

6.- Reconocimiento íntegro de los estudios contenidos en el Acuerdo de Estudios

*** ALUMNOS EXTRANJEROS**

- 1.- Preinscripción on-line
- 2.- Envío de acreditación como alumno Erasmus por parte de la Universidad de Origen
- 3.- Jornada de bienvenida
- 4.- Inscripción y presentación de documentos
- 5.- Apertura de cabeceras para la matriculación
- 6.- Acreditación de la partida del estudiante
- 7.- Expedición de certificados académicos y envío a las Universidades de origen.

PROGRAMA ERASMUS-PRÁCTICAS

1.- Renovación de Acuerdos de prácticas con Universidades y presentación de nuevas propuestas.

*** ALUMNOS ESPAÑOLES**

1.- Convocatoria pública de plazas

OPCIÓN A:

- a) Empresa de Destino
- b) N° de plazas
- c) N° de meses
- d) Perfil del candidato:
 - a. Titulación
 - b. N° de créditos mínimos superados
 - c. Nivel de idiomas exigido

OPCIÓN B: Propuesta de empresa por parte del alumno interesado

2.- Selección de titulares atendiendo a su adecuación al perfil, nota media del expediente académico + Nivel de idiomas. En caso de empate la adjudicación se hará al alumno con mayor nota media, si persistiera el empate se adjudicará al alumno con mayor número de créditos superados.

3.- Entrega de documentación necesaria para realizar la estancia

4.- Abono de la beca en un solo pago previa presentación de:

- e) Acuerdo de prácticas debidamente firmado por el Responsable de Relaciones Internacionales y el Alumno
- f) Impreso de Comunicación de fecha de partida
- g) Copia del medio de transporte a utilizar para su desplazamiento a la Universidad de destino.

h) Firma del Acuerdo Financiero

5.- Justificación de la estancia

6.- Reconocimiento íntegro de las práctica contenidos en el Acuerdo.

PROGRAMA BECAS ESTUDIO EN SUIZA

1.- Renovación de Acuerdos de intercambio y presentación de Nuevas Actividades.

*** ALUMNOS ESPAÑOLES**

1.- Convocatoria pública de plazas

a) Destino

b) Nº de plazas por destino

c) Nº de meses por destino

e) Perfil del candidato:

a. Titulación

b. Nº de créditos mínimos superados

c. Nivel de idiomas exigido

2.- Selección de titulares atendiendo a su adecuación al perfil, nota media del expediente académico + Nivel de idiomas. En caso de empate la adjudicación se hará al alumno con mayor nota media, si persistiera el empate se adjudicará al alumno con mayor número de créditos superados.

3.- Distribución de la documentación necesaria para realizar la estancia

5.- Justificación de la estancia

6.- Reconocimiento íntegro de los estudios contenidos en el Acuerdo de Estudios

*** ALUMNOS EXTRANJEROS**

1.- Preinscripción on-line

2.- Envío de acreditación del alumno por parte de la Universidad de Origen

3.- Jornada de bienvenida

4.- Inscripción y presentación de documentos

5.- Apertura de cabeceras para la matriculación

6.- Acreditación de la partida del estudiante

7.- Expedición de certificados académicos y envío a las Universidades de origen.

MOVILIDAD A TRAVÉS DE CONVENIOS INTERNACIONALES

*** ALUMNOS ESPAÑOLES**

1.- Publicación del procedimiento para solicitar movilidad a través de convenios suscritos entre la Universidad de Sevilla y otras Universidades fuera del ámbito Erasmus

2.- Envío de currículum y expediente del alumno a las Universidades solicitadas para su admisión

- 3.- Comunicación de la admisión al alumno y envío de la documentación necesaria para su desplazamiento.
- 4.- Firma del Acuerdo de Estudios por parte del Responsable de Relaciones Internacionales del Centro y del Alumno.
- 5.- Justificación de la estancia
- 6.- Reconocimiento íntegro de los estudios contenidos en el Acuerdo de Estudios

*** ALUMNOS EXTRANJEROS**

- 1.- Preinscripción on-line
- 2.- Envío de acreditación como alumno por parte de la Universidad de Origen
- 3.- Jornada de bienvenida
- 4.- Inscripción y presentación de documentos
- 5.- Apertura de cabeceras para la matriculación
- 6.- Acreditación de la partida del estudiante
- 7.- Expedición de certificados académicos y envío a las Universidades de origen.

BECAS DE POSTGRADO EN EEUU

- 1.- Renovación de Acuerdos de intercambio y presentación de Nuevas Actividades.

*** ALUMNOS ESPAÑOLES**

- 1.- Convocatoria pública de plazas
 - a) Destino
 - b) N° de plazas por destino
 - c) N° de meses por destino
 - d) Perfil del candidato:
 - a. Titulación
 - b. Nivel de idiomas exigido
- 2.- Selección de titulares mediante la realización de entrevista en Inglés.
- 3.- Tramitación de la documentación necesaria para realizar la estancia
- 4.- Abono de la beca en un solo pago
- 5.- Justificación de la estancia

BECAS PARA LA MOVILIDAD INTERNACIONAL FUNDACIÓN BANCAJA- UNIVERSIDAD DE SEVILLA

1.- Renovación del acuerdo con la entidad bancaria y establecimiento de la subvención para el curso en cuestión.

*** ALUMNOS ESPAÑOLES**

1.- Convocatoria pública para la subvención de estancia para estudios en Universidades fuera del marco Erasmus

2.- Selección de titulares atendiendo a su admisión por parte de la Universidad o Institución en la que realizarán la estancia, nota media del expediente académico y contenido de la propuesta de estudios a realizar.

3.- Distribución de la documentación necesaria para realizar la estancia

4.- Abono de la beca según la modalidad concedida previa presentación de:

e) Acuerdo de estudios debidamente firmado por el Responsable de Relaciones Internacionales y el Alumno

f) Impreso de Comunicación de fecha de partida

g) Copia del medio de transporte a utilizar para su desplazamiento a la Universidad de destino.

5.- Justificación de la estancia

6.- Reconocimiento íntegro de los estudios contenidos en el Acuerdo de Estudios

BECAS PARA LA MOVILIDAD INTERNACIONAL CRUE-BANCO DE SANTANDER

1.- Renovación del acuerdo con la entidad bancaria y establecimiento de la subvención para el curso en cuestión.

*** ALUMNOS ESPAÑOLES**

1.- Convocatoria pública para la subvención de estancia para estudios en los destinos ofertados

2.- Selección de titulares atendiendo a su admisión por parte de la Universidad o Institución en la que realizarán la estancia, nota media del expediente académico y contenido de la propuesta de estudios a realizar.

3.- Distribución de la documentación necesaria para realizar la estancia

4.- Abono de la beca previa presentación de:

h) Acuerdo de estudios debidamente firmado por el Responsable de Relaciones Internacionales y el Alumno

i) Impreso de Comunicación de fecha de partida

j) Copia del medio de transporte a utilizar para su desplazamiento a la Universidad de destino.

5.- Justificación de la estancia

6.- Reconocimiento íntegro de los estudios contenidos en el Acuerdo de Estudios

A continuación se expone el listado de destinos Erasmus que están directamente relacionados con la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla.

BÉLGICA

LIEGE: 2 becas de 4 meses y 60 créditos

Perfil alumno: ALUMNOS DE 3º CURSO DE ARQUITECTURA TÉCNICA CON AL MENOS 60 CRÉDITOS SUPERADOS Y CON CONOCIMIENTOS DE FRANCÉS O INGLÉS HABLADO.

DINAMARCA

HORSENS: 2 becas de 5 meses y 60 créditos

Perfil alumno: ALUMNOS DE ARQUITECTURA TÉCNICA CON AL MENOS 60 CRÉDITOS SUPERADOS Y CON DOMINIO DE INGLÉS A NIVEL ORAL Y ESCRITO

FRANCIA

MONTPELIER: 2 becas de 3 meses y 120 créditos

Perfil alumno: ALUMNOS PREFERENTEMENTE DE PROYECTO FIN DE CARRERA O 3º CURSO CON AL MENOS 60 CRÉDITOS SUPERADOS, CON CONOCIMIENTOS DE FRANCÉS HABLADO

ITALIA

CHIETI: 2 becas de 6 meses y 60 créditos

Perfil alumno: ALUMNOS DE TERCER CURSO DE ARQUITECTURA TÉCNICA CON AL MENOS 60 CRÉDITOS SUPERADOS

FERRARA: 6 becas de 6 meses y 60 créditos

Perfil alumno: PREFERENTEMENTE ALUMNOS DE TRABAJO FIN DE CARRERA O ALUMNOS CON AL MENOS 60 CRÉDITOS SUPERADOS

FIRENZE: 3 becas de 6 meses y 60 créditos

Perfil alumno: ALUMNOS DE 3º CURSO DE ARQUITECTURA TÉCNICA CON AL MENOS 60 CRÉDITOS SUPERADOS

L-AQUILA: 3 becas de 10 meses y 60 créditos

Perfil alumno: ALUMNOS DE ÚLTIMO CURSO DE ARQUITECTURA TÉCNICA CON AL MENOS 60 CRÉDITOS SUPERADOS

MESSINA: 3 becas de 9 meses y 60 créditos

Perfil alumno: ALUMNOS DE ÚLTIMO CURSO DE ARQUITECTURA TÉCNICA CON AL MENOS 60 CRÉDITOS SUPERADOS

MILANO: 2 becas de 10 meses y 60 créditos

Perfil alumno: ALUMNOS PREFERENTEMENTE DE PROYECTO FIN DE CARRERA O 3º CURSO CON AL MENOS 60 CRÉDITOS SUPERADOS, CON CONOCIMIENTOS DE FRANCÉS HABLADO

PAVIA: 2 becas de 6 meses y 60 créditos

Perfil alumno: ALUMNOS PREFERENTEMENTE DE PROYECTO FIN DE CARRERA O 3º CURSO CON AL MENOS 60 CRÉDITOS SUPERADOS

POTENZA: 2 becas de 6 meses y 60 créditos

Perfil alumno: ALUMNOS DE ÚLTIMO CURSO DE ARQUITECTURA TÉCNICA CON AL MENOS 60 CRÉDITOS SUPERADOS

ROMA: 2 becas de 6 meses y 60 créditos

Perfil alumno: ALUMNOS DE TERCER CURSO DE ARQUITECTURA TÉCNICA CON AL MENOS 60 CRÉDITOS SUPERADOS

NORUEGA

TRONDHE: 2 becas de 6 meses y 60 créditos

Perfil alumno: ALUMNOS DE ÚLTIMO CURSO CON AL MENOS 60 CRÉDITOS SUPERADOS CON DOMINIO DE INGLÉS A NIVEL ORAL Y ESCRITO

POLONIA

GLIWICE: 2 becas de 6 meses y 60 créditos

Perfil alumno: ALUMNOS DE PROYECTO FIN DE CARRERA E.U. ARQUITECTURA TÉCNICA

PORTUGAL

LISBOA: 1 becas de 6 meses y 60 créditos

Perfil alumno: PREFERENTEMENTE ALUMNOS DE TRABAJO FIN DE CARRERA O ALUMNOS CON AL MENOS 60 CRÉDITOS SUPERADOS

En la página web de la Universidad de Sevilla (www.us.es/estudios/movilidad) se encuentra información destinada fundamentalmente a los estudiantes, tanto a aquéllos pertenecientes a la Universidad de Sevilla (convocatorias, presentación de solicitudes, procedimiento de acreditación de idioma, de selección de candidatos, nombramiento de becarios, abono de becas y obligaciones de los becarios, entre otros) como a los estudiantes erasmus extranjeros (pre-inscripción on-line de erasmus extranjeros, modo de contacto con el servicio específico de acogida a alumnos erasmus, información sobre los planes de estudio de las titulaciones que se imparten en la Universidad de Sevilla, información sobre las posibilidades de alojamiento, información sobre la ciudad de Sevilla, etc). Además, desde el Secretariado de Relaciones Internacionales, se convocan anualmente becas para estudiantes de la Universidad de Sevilla dispuestos a realizar una actividad a un tiempo formativa e informativa, colaborando en todo el proceso de gestión de las becas, atendiendo las consultas que les formulen los interesados en participar en el programa y participando en la recepción y envío de becarios. Los estudiantes becados que realicen estas labores de orientación y apoyo se distribuirán entre el propio Secretariado de Relaciones Internacionales y los centros.

En todos los centros de destino se imparten titulaciones afines a la actual titulación española de Arquitectura Técnica. Se pretende que los alumnos adquieran las competencias que en la titulación actual se imparten en el último curso, competencias que fundamentalmente aglutinan y relacionan contenidos básicos e instrumentales adquiridos con anterioridad para su aplicación directa a labores profesionales. Así, estando el alumno en la recta final de su carrera, el beneficio en el aspecto académico pasa a estar reforzado por el enriquecimiento que supone el acercamiento a la profesión en los países de destino en una situación de madurez académica y personal que se estima más conveniente para el aprovechamiento de la experiencia.

PROGRAMA NACIONAL DE MOVILIDAD DE ESTUDIANTES

PROGRAMA SICUE

1.- Establecimiento de acuerdos bilaterales entre Universidades. Promovido por la CRUE. Permite fijar la oferta de movilidad nacional.

- a) Propuesta de nuevos convenios
- b) Características:
 - Curso académico
 - Universidad
 - Titulación
 - Número de plazas
 - Periodo de estancia
 - Representantes institucionales
- c) Elaboración y gestión de acuerdos.
- d) Comunicación CRUE

2.- Convocatoria pública SICUE. Permite al estudiante realizar parte de sus estudios en otra Universidad distinta a la suya con garantía de reconocimiento académico.

- a) Difusión convocatoria plazas de Intercambio:
 - Decanos/Directores Centros
 - Coordinadores Académicos
 - Delegaciones Alumnos
 - Secretarías Centros
- b) Perfil destinatarios:
 - Alumnos universitarios
 - Titulación
 - Nota Media
 - Créditos superados
 - Créditos matriculados
- c) Estudio y grabación de solicitudes.
- d) Selección de estudiantes atendiendo al perfil requerido + puntuación memoria. En caso de empate se adjudicará al alumno con mayor nota media, si persistiera el empate se adjudicará al alumno con mayor número de créditos superados.
- e) Resolución de reclamaciones.
- f) Publicación adjudicación definitiva.
- g) Tramitación de renunciaciones.
- h) Gestión de lista de reserva en función de renunciaciones admitidas
- i) Resultados a CRUE/Universidades destino/Centros Universitarios
- j) Recepción y grabación de resultados de otras Universidades:

ATENCIÓN A ALUMNOS SICUE

DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

1.- Comunicación de adjudicación de su plaza.

- 2.- Información sobre pasos previos a su incorporación.
- 2.- Datos del Coordinador Académico en Sevilla
- 3.- Orientación sobre tramitación del Acuerdo Académico
- 4.- Información sobre plazo y procedimiento de matrícula.
- 5.- Datos de la Universidad de destino.
- 6.- Datos del coordinador académico de destino.
- 7.- Información de trámites específicos, en su caso,
- 8.-Entrega de carta de presentación para la Universidad de destino

DE OTRAS UNIVERSIDADES

- 1- Información sobre pasos previos a su incorporación.
- 2.- Datos del Coordinador Académico en Sevilla
- 4.- Información sobre firma del Acuerdo Académico
- 5.- Procedimiento de matrícula
- 5.- Información sobre Servicios de atención al alumnado
- 6.- Guía de estudiantes
- 7.- Inscripción y presentación de documentos.
- 8.-Entrega de carta de presentación para el Coordinador Académico de la Universidad de Sevilla.
- 9.-Remisión de certificados académicos a Universidad de origen

BECAS SÉNECA DEL MINISTERIO DE CIENCIA E INNOVACIÓN PARA LA MOVILIDAD SICUE.

3.- Convocatoria pública Séneca. Permite incentivar la movilidad con la concesión de las denominadas becas Séneca.

a).- Difusión convocatoria becas Séneca:

- Alumnos con perfil Sicue
 - Decanos/Directores Centros
- Coordinadores Académicos
- Secretarías Centros.

b).- Estudio de solicitudes con adecuación del perfil del estudiante:

- Obtención previa de plaza Sicue
- Nota media mínima exigida, según rama de enseñanza.

c).- Grabación solicitudes en aplicación informática Ministerio de Ciencia e Innovación, mediante clave de acceso, atendiendo a:

1.- Datos de carácter personal: Apellidos, nombre, DNI, lugar y fecha de nacimiento, teléfono, dirección postal y dirección electrónica.

2.- Datos académicos: Titulación, Plan de estudios, créditos superados, créditos matriculados,

3.- Datos de la plaza: Universidad de destino, periodo de estancia.

d).- Generación de Informes por Universidad y titulación para el Ministerio.

4.- Concesión de becas mediante publicación en el B.O.E.

- a).- Difusión de la publicación de concesión de becas
- b).- Grabación de becas concedidas a alumnos propios y externos
- c).- Grabación de alumnos propios y externos en lista de reserva.
- d).- Grabación de alumnos propios que quedan excluidos.
- e).- Listados de estudiantes Sicue entrantes y salientes a Centros y Coordinadores con indicación si son becarios en su caso.
- f).- Emisión de certificado de créditos superados alumnos becarios a fecha de la incorporación, para el Ministerio de Ciencia e Innovación.

ATENCIÓN A ALUMNOS BECARIOS SÉNECA

DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

- 1.- Comunicación de adjudicación de la beca
- 2.- Información sobre pasos previos a su incorporación.
- 2.- Datos del Coordinador Académico en Sevilla
- 3.- Orientación sobre tramitación del Acuerdo Académico
- 4.- Información sobre plazo y procedimiento de matrícula.
- 5.- Datos de la Universidad de destino.
- 6.- Datos del coordinador académico de destino.
- 7.- Información de trámites específicos, en su caso,
- 8.- Información sobre documentación necesaria para la beca.
- 9.-Entrega de carta de presentación para la Universidad de destino

DE OTRAS UNIVERSIDADES

- 1. Información sobre pasos previos a su incorporación.
- 2. Datos del Coordinador Académico en Sevilla.
- 3. Información sobre firma del Acuerdo Académico.
- 4. Procedimiento de matrícula.
- 5. Datos de Servicios.
- 6. Guía estudiante.
- 7. Inscripción y presentación de documentos.
- 8. Entrega de carta de presentación para el Coordinador Académico de la Universidad de Sevilla.
- 9. Entrega documentación enviada por el Ministerio (credencial de becario, cuaderno de becario y código identificativo).
- 10. Elaboración y tramitación del cuaderno de becario.
- 11. Alta como becario en el Ministerio de Ciencia e Innovación.
- 12. Alta en nómina de la Universidad de Sevilla, para cobro del ingreso inicial por viaje + 9 mensualidades (la estancia habitual es 9 meses).
- 13. Remisión de certificados académicos a la Universidad de origen.
- 14. Remisión de informes finales con el rendimiento académico por cada alumno al Ministerio de Ciencia e Innovación.

A continuación se expone el listado de destinos SICUE-SÉNECA correspondientes a la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla.

A CORUÑA

2 plazas 9 meses

ALCALÁ DE HENARES

2 plazas 9 meses

ALICANTE

5 plazas 9 meses

BURGOS

5 plazas 9 meses

CASTILLA-LA MANCHA

Cuenca

2 plazas 9 meses

EXTREMADURA

Cáceres

5 plazas 9 meses

GIRONA (PFC)

(Sólo proyecto fin de carrera)

2 plazas 4 meses

GRANADA

6 plazas 9 meses

JAUME I DE CASTELLÓN

2 plazas 9 meses

LA LAGUNA

2 plazas 9 meses

POLITÉCNICA DE CARTAGENA

2 plazas 9 meses

POLITÉCNICA DE CATALUNYA

(Sólo proyecto fin de carrera)

2 plazas 9 meses

POLITÉCNICA DE MADRID

5 plazas 9 meses

POLITÉCNICA DE VALENCIA

2 plazas 9 meses

S.E.K.

5 plazas 9 meses

ZARAGOZA

LaAlmunia

2 plazas 9 meses

En cuanto a los alumnos de otras universidades españolas que desean realizar parte de sus estudios en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación, decir que, mientras que nuestros alumnos no cubren generalmente la totalidad de las becas que se ofertan dentro del territorio nacional, el Centro ha recibido a 10 y 19 alumnos en los cursos 2007/08 y 2008/09 respectivamente. Un número que ya venía en aumento y que es reflejo del hecho de que, en este aspecto, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla es un centro más demandado que otros homólogos en el territorio nacional.

Por otra parte, señalar que, además del Secretariado de Relaciones Internacionales y del Servicio de Ordenación Académica de la Universidad de Sevilla, y en un contexto más próximo al alumno entrante y saliente, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación cuenta con la Subdirección de Extensión Universitaria y Postgrado que, entre otras labores, tiene la de actuar como coordinadora de los programas de movilidad en el Centro. Además, en el Centro está constituida la Comisión de Relaciones Internacionales y de Movilidad, que se encarga de cometidos como proponer a la Universidad una relación de becarios y suplentes del programa Erasmus, estudiar las solicitudes realizadas por los alumnos acerca de las asignaturas que plantean que sean incluidas en el Acuerdo Académico y adoptar los acuerdos correspondientes. Dentro de la campaña de puertas abiertas del Centro, la Subdirección de Extensión Universitaria y Postgrado está a disposición de los alumnos participantes en programas de movilidad, alumnos que pueden acudir además a los coordinadores en la actual Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de Sevilla de los centros de las universidades con las que hay establecido un convenio.

Convenios tipo de formación con empresas e instituciones relacionadas con el sector de la construcción

La Escuela TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE EDIFICACIÓN (Antes Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica) de la Universidad de Sevilla cuenta con una subdirección denominada Subdirección de Internacionalización que tiene encomendada, de un lado, la gestión de convenios tipo de formación con empresas e instituciones relacionadas con el sector de la construcción que posibiliten la realización de prácticas a los alumnos de la EUAT y, de otro, la gestión en el Centro de los programas Sócrates-Erasmus y Sicue-Séneca, los cuales posibilitan a los alumnos del Centro realizar parte de sus estudios en otras universidades con las que existan acuerdos bilaterales.

Durante el curso 2007/08 la Escuela ha firmado convenios tipo de formación con 62 empresas e instituciones relacionadas con el sector de la construcción, lo que ha permitido que 214 alumnos hayan realizado prácticas.

Las principales empresas con las que se han firmado convenios de prácticas de alumnos son:

ARECO, OBRAS, CONTRATAS, S.L. (8 convenios)

COAAT (7 convenios)

CORSAN CORVIAM,S.A (7 convenios)

DOLMEN CONSULTING INMOBILIARIO, S.L (8 convenios)

FERROVIAL-AGROMAN (22 convenios)

INTE-RCD BAHIA (8 convenios)

U.T.E. ALCORES RECICLA, R.C.D. (ESPIRAL) (18 convenios)

VORSEVI, S.A. (9 convenios)

Algunas de las citadas empresas participan, además, en la docencia del Máster de Seguridad Integral en la Edificación, impartido actualmente en el Centro, mediante exposiciones sobre aspectos específicos y con la organización de visitas a obras e instalaciones.

A través de la Fundación de la Universidad de Sevilla, la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica también participa en Convenios Marco y Específicos para la realización de tareas docentes e investigadoras, y complementariamente en las prácticas asociadas. Estos convenios se han firmado con entidades públicas y privadas entre las que podemos destacar varios ayuntamientos de distintas provincias. Ejemplo de convenios institucionales para la realización de estudios e investigaciones en el ámbito de la edificación, bajo la coordinación de profesores de la EUAT, son los que actualmente se han establecido con la Real Maestranza de Caballerías de Sevilla, los Reales Alcázares, etc.

Con independencia de los acuerdos de colaboración entre grupos de investigación en los que participen profesores de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica, ésta, a través del Vicerrectorado de Relaciones Internacionales, promueve acuerdos institucionales con universidades europeas (Italia, Francia Portugal, Dinamarca, Polonia, Noruega) dentro de los programas Erasmus, e intercambios hispano-americanos (Univ. de Baja California, Universidad

SISTEMA DE RECONOCIMIENTO Y ACUMULACIÓN DE CRÉDITOS.

Véase apartado 4.4 de la Memoria de Verificación: Normativa Reguladora para el Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Sevilla (Aprobada por Acuerdo 4.3/CG 22-11-11 y modificada por Acuerdo 7.3/CG 20-2-15).

Descripción de los módulos o materias

MÓDULO 1: MATERIAS BÁSICAS DE RAMA

Denominación:	MÓDULO 1: MATERIAS BÁSICAS DE RAMA	Créditos ECTS	36	Carácter	Formación básica
Unidad temporal	Módulo compuesto por materias programadas en los tres primeros semestres				
Requisitos previos					

Sistemas de evaluación

En la evaluación de las competencias adquiridas, participará la correspondiente a las pruebas escritas de carácter teórico-práctico que el alumno deberá realizar, así como las actividades de evaluación continua realizadas durante el desarrollo del curso.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

Evaluación continua (pruebas escritas, trabajos académicos, etc.): 0 – 100%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Se plantean sesiones académicas teóricas, sesiones académicas prácticas, sesiones de exposición y debate, tutorías especializadas y actividades académicas dirigidas (como prácticas de laboratorio). Se pretende que con las actividades académicas dirigidas, los alumnos se enfrenten a la verificación experimental de algunas de las leyes estudiadas en las sesiones académicas teóricas y prácticas, permitiendo así el desarrollo de cierto grado de especialización instrumental. La consecución de las competencias a adquirir en relación con la expresión gráfica descritas requiere una enseñanza eminentemente práctica. Estas actividades de carácter práctico estarán acompañadas de sesiones académicas teóricas en las que principalmente se optará por la metodología docente de la lección o de la técnica expositiva como presentación de información narrativo-interrogativa. Metodología de carácter eminentemente práctico basado en las metodologías de caso, proyectos, laboratorios o enfoques similares.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, la síntesis genérica de las actividades formativas que se utilizarán en las asignaturas es la siguiente, los proyectos docentes de los profesores detallarán la tipología concreta:

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Clases teóricas/prácticas	20	100
Sesiones expositivas	10	100
Tutorías especializadas	5	100
Prácticas de Laboratorio	5	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Metodología

- Clases Magistrales
- Métodos expositivos

Observaciones/aclaraciones

Cálculo. Geometría diferencial.

Estática del sólido rígido y de los elementos estructurales. Sistema de representación: Diédrico, Axonométrico, Cónico y de Planos Acotados. Procedimientos de expresión gráfica y topográfica. Economía de empresa. Economía general. Gestión de recursos. Análisis de inversiones.

Resultado del Aprendizaje:

Dominio y adquisición por los estudiantes de los conocimientos y de las competencias propias del módulo.

ESQUEMA DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS

MÓDULO 1: MATERIAS BÁSICAS DE RAMA

Competencias básicas: Todas

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G07, G08, G11, G13, G14, G15, G17,

Asignaturas y competencias específicas asociadas: Matemática Aplicada a la Edificación I (E01), Matemática Aplicada a la Edificación II (E02), Física I: Mecánica (E03), Geometría Descriptiva I (E04, E05), Geometría Descriptiva II (E06, E07), Economía Aplicada a la Empresa (E08, E09).

Observaciones: Las competencias genéricas asociadas al módulo serán abarcadas a lo largo del desarrollo del mismo.

Descripción de las competencias

Básicas: Todas

G01. Capacidad de organización y planificación

G02. Capacidad para la resolución de problemas

G03. Capacidad para tomar decisiones

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa

G05. Capacidad de análisis y síntesis

G08. Que los estudiantes tengan capacidad para el razonamiento crítico y sepan examinar y enjuiciar los temas tratados a través de procesos analíticos y deductivos, así como analizar su propia actuación utilizando los mismos criterios.

G11. Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones

G13. Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

G14. Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias

G15. Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen

G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo

G07. Capacidad para trabajar en equipo

E01. Aptitud para utilizar los conocimientos aplicados relacionados con el álgebra lineal, álgebra vectorial, la geometría analítica y las técnicas y métodos probabilísticos y de análisis estadístico.

- E02. Aptitud para utilizar los conocimientos aplicados relacionados con el cálculo numérico y la geometría diferencial.
- E03. Conocimiento aplicado de los principios de la mecánica general, la estática de sistemas estructurales, la geometría de masas, los principios y métodos de análisis del comportamiento elástico del sólido.
- E04. Capacidad para aplicar los sistemas de representación espacial: sistema diédrico.
- E05. Capacidad para analizar y conocer la geometría espacial de los cuerpos.
- E06. Capacidad para aplicar los sistemas de representación espacial: axonométricos, cónico y de planos acotados.
- E07. Capacidad para analizar y conocer la geometría espacial de los cuerpos.
- E08. Conocimiento adecuado del concepto de empresa, su marco institucional, modelos de organización, planificación, control y toma de decisiones estratégicas en ambientes de certeza, riesgo e incertidumbre; sistemas de producción, costes, planificación, fuentes de financiación, y elaboración de planes financieros y presupuestos.
- E09. Capacidad para organizar pequeñas empresas y de participar como miembro de equipos multidisciplinares en grandes empresas.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	MATERIA1.1. Matemáticas	12	Formación básica
Asignatura de MATERIA1.1. Matemáticas	Matemática Aplicada a la Edificación I	6	Formación básica
Asignatura de MATERIA1.1. Matemáticas	Matemática Aplicada a la Edificación II	6	Formación básica
Materia	MATERIA 1.2. Física	6	Formación básica
Asignatura de MATERIA 1.2. Física	Física I: Mecánica	6	Formación básica
Materia	MATERIA 1.3. EXPRESIÓN GRÁFICA	12	Formación básica
Asignatura de MATERIA 1.3. EXPRESIÓN GRÁFICA	Geometría Descriptiva I	6	Formación básica
Asignatura de MATERIA 1.3. EXPRESIÓN GRÁFICA	Geometría Descriptiva II	6	Formación básica
Materia	MATERIA 1.4. Empresa	6	Formación básica
Asignatura de MATERIA 1.4. Empresa	Economía aplicada a la empresa	6	Formación básica

MÓDULO 2. MATERIAS BÁSICAS COMPLEMENTARIAS

Denominación:	MÓDULO 2. MATERIAS BÁSICAS COMPLEMENTARIAS	Créditos ECTS	24	Carácter	Formación básica
Unidad temporal					Módulo compuesto por materias programadas en los tres primeros semestres
Requisitos previos					

Sistemas de evaluación

El sistema principal consiste en una evaluación continuada. En la evaluación de las competencias adquiridas, se tendrá en cuenta los trabajos prácticos desarrollados y actividades complementarias, las pruebas escritas realizadas y la participación en sesiones prácticas y teóricas y en seminarios.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

Evaluación continua (pruebas escritas, trabajos académicos, etc.): 0 – 100%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Se plantean sesiones académicas teóricas, sesiones académicas prácticas, sesiones de exposición y debate, tutorías especializadas y actividades académicas dirigidas (como prácticas de laboratorio). Se pretende que con las actividades académicas dirigidas, los alumnos se enfrenten a la verificación experimental de algunas de las leyes estudiadas en las sesiones académicas teóricas y prácticas, permitiendo así el desarrollo de cierto grado de especialización instrumental. Se estima además que, en el caso de la materia Química y Geología, se garantizará la adquisición de las competencias descritas con una metodología con las siguientes características:

- Que sea sistemático, de manera que al plantear los objetivos, debe seguirse una estructura ordenada y significativa, ya que las materias que se imparten evidencian entre sí unas relaciones de coordinación y subordinación.
- Que sea comparativo. Como el temario además de organizarse a partir de las distintas fases constructivas, se estructura a partir de diversos materiales, se pueden facilitar referencias comparativas por parte del profesor entre los sistemas realizados con distintos materiales, posibilitando el análisis crítico con la intervención del estudiante.

La consecución de las competencias descritas a adquirir en relación con el dibujo requiere una enseñanza eminentemente práctica que, según la actividad que se desarrolle, será individual o grupal. Estas actividades de carácter práctico estarán acompañadas de sesiones académicas teóricas en las que principalmente se optará por la metodología docente de la lección o de la técnica expositiva como presentación de información narrativo-interrogativa. Metodología de carácter eminentemente práctico basado en las metodologías de caso, proyectos, laboratorios o enfoques similares.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, la síntesis genérica de las actividades formativas que se utilizarán en las asignaturas es la siguiente, los proyectos docentes de los profesores detallarán la tipología concreta:

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Clases teóricas/prácticas	20	100
Sesiones expositivas	10	100
Tutorías especializadas	5	100
Prácticas de Laboratorio	5	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Metodología

- Clases Magistrales
- Métodos expositivos

Observaciones/aclaraciones

Fundamentos teóricos para el diseño y cálculo de las instalaciones. Derecho administrativo. Derecho general y de la construcción. Geología y química aplicada. Impacto medioambiental. Procedimientos avanzados de comunicación gráfica. Procesamiento de datos y representación normalizada.

Resultado del Aprendizaje:

Dominio y adquisición por los estudiantes de los conocimientos y de las competencias propias del módulo.

ESQUEMA DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS MÓDULO 2: MATERIAS BÁSICAS COMPLEMENTARIAS

Competencias básicas: Todas

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G07, G08, G11, G13, G14, G15, G17, G23

Asignaturas y competencias específicas asociadas: Física II: Fundamentos de las Instalaciones (E10), Derecho (E11, E12), Fundamentos de los materiales de construcción (E13), Dibujo aplicado a la Edificación (E14, E15, E16, E17)

Observaciones: Las competencias genéricas asociadas al módulo serán abarcadas a lo largo del desarrollo del mismo.

Descripción de las competencias

Básicas: Todas

G01. Capacidad de organización y planificación

G02. Capacidad para la resolución de problemas

G03. Capacidad para tomar decisiones

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa

G05. Capacidad de análisis y síntesis

G07. Capacidad para trabajar en equipo

G08. Que los estudiantes tengan capacidad para el razonamiento crítico y sepan examinar y

- enjuiciar los temas tratados a través de procesos analíticos y deductivos, así como analizar su propia actuación utilizando los mismos criterios.
- G11. Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones
- G13. Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas
- G14. Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias
- G15. Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen
- G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo
- E10. Conocimiento de los fundamentos teóricos y principios básicos aplicados a la edificación, de la mecánica de fluidos, la hidráulica, la electricidad y el electromagnetismo, la calorimetría e higrtermia, y la acústica.
- E11. Nociones jurídicas básicas.
- E12. Conocimientos básicos del régimen jurídico de las Administraciones Públicas y de los procedimientos de contratación administrativa y privada.
- E13. Conocimiento de las características físicas y químicas de los materiales empleados en la construcción, sus procesos de elaboración, la metodología de los ensayos de determinación de sus características, su origen geológico, del impacto ambiental, el reciclado y la gestión de residuos.
- E14. Capacidad para el desarrollo del croquis, la proporcionalidad, el lenguaje y las técnicas de representación gráfica de los elementos y procesos constructivos.
- E15. Conocer los fundamentos del dibujo aplicado a la Ingeniería de Edificación.
- E16. Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica requerida para un proyecto básico de arquitectura.
- E17. Iniciación al CAD.
- G23. Conocer y comprender el respeto a los derechos fundamentales, a la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, la accesibilidad universal para personas con discapacidad, y el respeto a los valores propios de la cultura de la paz y los valores democráticos.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	MATERIA 2.1. Instalaciones	6	Formación básica
Asignatura de MATERIA 2.1. Instalaciones	Física II: Fundamentos de las Instalaciones	6	Formación básica
Materia	MATERIA 2.2. Derecho	6	Formación básica
Asignatura de MATERIA 2.2. Derecho	Derecho	6	Formación básica
Materia	MATERIA 2.3. Dibujo	6	Formación básica
Asignatura de MATERIA 2.3. Dibujo	Dibujo aplicado a la Ingeniería de Edificación	6	Formación básica
Materia	MATERIA 2.4. Química y Geología	6	Formación básica
Asignatura de MATERIA 2.4. Química y Geología	Fundamentos de los materiales de construcción	6	Formación básica

MÓDULO 3: EXPRESIÓN GRÁFICA Y PROYECTOS TÉCNICOS

Denominación:	MÓDULO 3: EXPRESIÓN GRÁFICA Y PROYECTOS TÉCNICOS	Créditos ECTS	12	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	Módulo compuesto por materias programadas en los semestres cuarto y quinto				
Requisitos previos					

Sistemas de evaluación

En la evaluación de las competencias adquiridas, se tendrá en cuenta el trabajo práctico desarrollado, las pruebas escritas realizadas y la participación en sesiones prácticas y teóricas y en seminarios. El sistema principal consiste en una evaluación continua o continuada que permita al profesorado valorar cada día el nivel de adquisición de competencias por el alumno y a éste conocer su situación en cada momento.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

Evaluación continua (pruebas escritas, trabajos académicos, etc.): 0 – 100%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

La consecución de las competencias descritas a adquirir requiere una enseñanza eminentemente práctica que, según la actividad que se desarrolle, será individual o grupal. Estas actividades de carácter práctico estarán acompañadas de sesiones académicas teóricas en las que principalmente se optará por la metodología docente de la lección o de la técnica expositiva como presentación de información narrativo-interrogativa. Metodología de carácter eminentemente práctico basado en las metodologías de caso, proyectos, laboratorios o enfoques similares.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, la síntesis genérica de las actividades formativas que se utilizarán en las asignaturas es la siguiente, los proyectos docentes de los profesores detallarán la tipología concreta:

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Clases teóricas/prácticas	20	100
Sesiones expositivas	10	100
Tutorías especializadas	5	100
Prácticas de Laboratorio	5	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Metodología

- Clases Magistrales

- Métodos expositivos

Observaciones/aclaraciones

Técnicas y equipos para la toma de datos. Replanteos. Planimetría y altimetría. Levantamiento de planos y documento gráfico. Redacción, análisis, auditoría, control, gestión y desarrollo de proyectos técnicos.

Resultado del Aprendizaje:

Dominio y adquisición por los estudiantes de los conocimientos y de las competencias propias del módulo.

ESQUEMA DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS MÓDULO 3: EXPRESIÓN GRÁFICA Y PROYECTOS TÉCNICOS

Competencias básicas: Todas

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G07, G08, G11, G13, G14, G15, G17,

Asignaturas y competencias específicas asociadas: Topografía y Replanteo (E18, E19, E20, E21), Proyectos Técnicos I (E22, E23, E24, E25, E26, E27)

Observaciones: Las competencias genéricas asociadas al módulo serán abarcadas a lo largo del desarrollo del mismo.

Descripción de las competencias

Básicas: Todas

G01. Capacidad de organización y planificación

G02. Capacidad para la resolución de problemas

G03. Capacidad para tomar decisiones

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa

G05. Capacidad de análisis y síntesis

G07. Capacidad para trabajar en equipo

G08. Que los estudiantes tengan capacidad para el razonamiento crítico y sepan examinar y enjuiciar los temas tratados a través de procesos analíticos y deductivos, así como analizar su propia actuación utilizando los mismos criterios.

G11. Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones

G13. Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

G14. Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias

G15. Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen

G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo

E18. Aptitud para trabajar con la instrumentación topográfica y proceder al levantamiento gráfico de terrenos, solares y edificios, y su replanteo sobre el terreno.

E19. Conocimiento de los procedimientos y métodos infográficos y cartográficos en el campo de la edificación

E20. Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto, realizar tomas de datos, levantamientos de planos y el control geométrico de unidades de obra.

E21. Conocer, analizar y aplicar correctamente los métodos topográficos.

E22. Capacidad para aplicar las herramientas avanzadas necesarias para la resolución de las partes que comporta el proyecto técnico y su gestión.

- E23. Aptitud para redactar proyectos técnicos de obras y construcciones, que no requieran de proyecto arquitectónico, así como proyectos de demolición y decoración.
- E24. Aptitud para redactar documentos que forman parte de proyectos de ejecución elaborados en forma multidisciplinar.
- E25. Capacidad de análisis de proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras.
- E26. Conocimiento de las funciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en la edificación y de su organización profesional o empresarial. Los procedimientos administrativos, de gestión y tramitación.
- E27. Conocimiento de la organización profesional y las tramitaciones básicas en el campo de la edificación y la promoción.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	MATERIA 3.1. Topografía	6	Obligatorias
Asignatura de MATERIA 3.1. Topografía	Topografía y replanteos	6	Obligatorias
Materia	MATERIA 3.2. Proyectos Técnicos	6	Obligatorias
Asignatura de MATERIA 3.2. Proyectos Técnicos	Proyectos técnicos I	6	Obligatorias

MÓDULO 4: TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE LA EDIFICACIÓN I

Denominación:	MÓDULO 4: TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE LA EDIFICACIÓN I	Créditos ECTS	12	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	Módulo compuesto por materias programadas en los semestres segundo y tercero				
Requisitos previos					

Sistemas de evaluación

En la evaluación de las competencias adquiridas, se tendrá en cuenta el trabajo práctico desarrollado, las pruebas escritas realizadas y la participación en sesiones prácticas y teóricas y en seminarios. El sistema principal consiste en una evaluación continua o continuada que permita al profesorado valorar cada día el nivel de adquisición de competencias por el alumno y a éste conocer su situación en cada momento. Metodología de carácter eminentemente práctico basado en las metodologías de caso, proyectos, laboratorios o enfoques similares.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

Evaluación continua (pruebas escritas, trabajos académicos, etc.): 0 – 100%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Se plantean sesiones académicas teóricas, sesiones académicas prácticas y de laboratorio. Se estima que se garantizará la adquisición de las competencias descritas con una metodología con las siguientes características:

- Que sea sistemático, de manera que al plantear los objetivos, debe seguirse una estructura ordenada y significativa, ya que las materias que se imparten evidencian entre sí unas relaciones de coordinación y subordinación.
- Que sea comparativo. Como el temario además de organizarse a partir de las distintas fases constructivas, se estructura a partir de diversos materiales, se pueden facilitar referencias comparativas por parte del profesor entre los sistemas realizados con distintos materiales, posibilitando el análisis crítico con la intervención del estudiante.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, la síntesis genérica de las actividades formativas que se utilizarán en las asignaturas es la siguiente, los proyectos docentes de los profesores detallarán la tipología concreta:

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Clases teóricas/prácticas	20	100
Sesiones expositivas	10	100

Tutorías especializadas	5	100
Prácticas de Laboratorio	5	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Metodología

- Clases Magistrales
- Métodos expositivos

Observaciones/aclaraciones

Técnicas y equipos para la toma de datos. Replanteos. Planimetría y altimetría. Levantamiento de planos y documento gráfico. Redacción, análisis, auditoría, control, gestión y desarrollo de proyectos técnicos.

Resultado del Aprendizaje:

Dominio y adquisición por los estudiantes de los conocimientos y de las competencias propias del módulo.

ESQUEMA DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS

MÓDULO 4: TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE LA EDIFICACIÓN I

Competencias básicas: Todas

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G07, G08, G11, G13, G14, G15, G17,

Asignaturas y competencias específicas asociadas: Materiales I (E28, E29, E30), Materiales II (E28, E29, E31)

Observaciones: Las competencias genéricas asociadas al módulo serán abarcadas a lo largo del desarrollo del mismo. Las competencias E30 y E31 especifican los dos escalones de grado de adquisición de las competencias E28 y E29 abarcadas en las asignaturas Materiales I y Materiales II.

Descripción de las competencias

Básicas: Todas

G01. Capacidad de organización y planificación

G02. Capacidad para la resolución de problemas

G03. Capacidad para tomar decisiones

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa

G05. Capacidad de análisis y síntesis

G07. Capacidad para trabajar en equipo

G08. Que los estudiantes tengan capacidad para el razonamiento crítico y sepan examinar y enjuiciar los temas tratados a través de procesos analíticos y deductivos, así como analizar su propia actuación utilizando los mismos criterios.

G11. Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones

- G13. Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas
 G14. Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias
 G15. Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen
 G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo
 E28. Conocimiento de los materiales tradicionales o prefabricados empleados en la edificación, sus variedades, y las características físicas y mecánicas que los definen.
 E29. Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso del edificio, gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales, su puesta en obra, el control de ejecución de las unidades de obra y la realización de ensayos y pruebas finales.
 E30. Conocer las propiedades y aplicaciones de los materiales siguientes: productos de piedra natural, cerámicas, vidrios, yesos, cales, cementos, morteros y maderas.
 E31. Conocer las propiedades y aplicaciones de los materiales siguientes: Hormigones y sus constituyentes, productos metálicos, productos plásticos y sintéticos, pinturas y productos bituminosos.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	MATERIA.4.1. Productos de construcción	12	Obligatorias
Asignatura de MATERIA.4.1. Productos de construcción	Materiales I	6	Obligatorias
Asignatura de MATERIA.4.1. Productos de construcción	Materiales II	6	Obligatorias

MÓDULO 5: TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE LA EDIFICACIÓN II

Denominación:	MÓDULO 5: TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE LA EDIFICACIÓN II	Créditos ECTS	24	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	Módulo compuesto por materias programadas en los semestres segundo, tercero, cuarto y séptimo				
Requisitos previos					

Sistemas de evaluación

El sistema principal consiste en una evaluación continuada. En la evaluación de las competencias adquiridas, se tendrá en cuenta los trabajos prácticos desarrollados y actividades complementarias, las pruebas escritas realizadas y la participación en sesiones prácticas y teóricas y en seminarios. Metodología de carácter eminentemente práctico basado en las metodologías de caso, proyectos, laboratorios o enfoques similares.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

Evaluación continua (pruebas escritas, trabajos académicos, etc.): 0 – 100%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Se plantean sesiones académicas teóricas, sesiones académicas prácticas, sesiones de exposición y debate, seminarios y tutorías especializadas. Se estima que se garantizará la adquisición de las competencias descritas con una metodología con las siguientes características:

- Que sea sistemático, de manera que al plantear los objetivos, debe seguirse una estructura ordenada y significativa, ya que las materias que se imparten evidencian entre sí unas relaciones de coordinación y subordinación.
- Que sea comparativo. Como el temario además de organizarse a partir de las distintas fases constructivas, se estructura a partir de diversos materiales, se pueden facilitar referencias comparativas por parte del profesor entre los sistemas realizados con distintos materiales, posibilitando el análisis crítico con la intervención del estudiante.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, la síntesis genérica de las actividades formativas que se utilizarán en las asignaturas es la siguiente, los proyectos docentes de los profesores detallarán la tipología concreta:

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Clases teóricas/prácticas	20	100
Sesiones expositivas	10	100

Tutorías especializadas	5	100
Prácticas de Laboratorio	5	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Metodología

- Clases Magistrales
- Métodos expositivos

Observaciones/aclaraciones

Historia de la construcción. Tecnología y sistemas constructivos. Control de la ejecución. Construcción sostenible. Análisis energético de los edificios. Mantenimiento de edificios. Patología, restauración y rehabilitación.

Resultado del Aprendizaje:

Domínio y adquisición por los estudiantes de los conocimientos y de las competencias propias del módulo.

ESQUEMA DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS

MÓDULO 5: TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE LA EDIFICACIÓN II

Competencias básicas: Todas

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G06 G07, G08, G11, G13, G14, G15, G16, G17

Asignaturas y competencias específicas asociadas: Historia de la Construcción e Introducción a la Construcción (E32, E33, E34), Construcción I: Geotecnia y Cimientos (E33, E34, E35, E36, E37, E38, E39), Construcción II: Elementos Estructurales (E33, E34, E35, E36, E37), Restauración y patologías de la edificación (E40, E41, E42, E43, E44)

Observaciones: Las competencias genéricas asociadas al módulo serán abarcadas a lo largo del desarrollo del mismo. Las competencias E33, E34, E35, E36, E37 y E44 se abarcan en este módulo en sus primeros escalones de adquisición. Si bien las competencias E33 y E34 se recogen en un escalón introductorio en la asignatura Historia de la Construcción e Introducción a la Construcción, posteriormente siguen cubriendo escalones en las asignaturas Construcción I: Geotecnia y Cimientos y Construcción II: Elementos Estructurales. Es importante señalar que los últimos escalones de adquisición de estas cinco competencias se completan en el Módulo 12: Técnicas y Tecnologías de la Edificación III con las asignaturas Construcción III: Elementos no estructurales y Construcción IV: Industrialización y Prefabricación.

Descripción de las competencias

Básicas: Todas

- G01. Capacidad de organización y planificación
- G02. Capacidad para la resolución de problemas
- G03. Capacidad para tomar decisiones
- G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa
- G05. Capacidad de análisis y síntesis

- G06. Capacidad de gestión de la información
 G07. Capacidad para trabajar en equipo
 G08. Que los estudiantes tengan capacidad para el razonamiento crítico y sepan examinar y enjuiciar los temas tratados a través de procesos analíticos y deductivos, así como analizar su propia actuación utilizando los mismos criterios.
 G11. Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones
 G13. Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas
 G14. Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias
 G15. Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen
 G16. Capacidad de búsqueda, análisis y selección de la información
 G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo
 E32. Conocimiento de la evolución histórica de las técnicas y elementos constructivos y los sistemas estructurales que han dado origen a las formas estilísticas.
 E33. Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo
 E34. Conocer los sistemas constructivos tradicionales o prefabricados empleados en la construcción y sus variedades
 E35. Plantear y resolver detalles constructivos
 E36. Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios.
 E37. Conocer los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación
 E38. Capacidad para programar reconocimientos de terrenos.
 E39. Capacidad para interpretar resultados geotécnicos de cara a los procesos de ejecución de cimentaciones y movimientos de tierras.
 E40. Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios, proponer soluciones para evitar o subsanar las patologías, y analizar el ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos.
 E41. Analizar el ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos.
 E42. Aptitud para intervenir en la rehabilitación de edificios y en la restauración y conservación del patrimonio construido.
 E43. Capacidad para elaborar manuales y planes de mantenimiento y gestionar su implantación en el edificio.
 E44. Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	MATERIA.5.1. Construcción de edificios	18	Obligatorias
Asignatura de MATERIA.5.1. Construcción de edificios	Historia de la construcción e introducción a la construcción	6	Obligatorias
Asignatura de MATERIA.5.1. Construcción de edificios	Construcción I: Geotecnia y Cimientos	6	Obligatorias

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Asignatura de MATERIA.5.1. Construcción de edificios	Construcción II: Elementos estructurales	6	Obligatorias
Materia	MATERIA 5.2. Intervenciones en edificios	6	Obligatorias
Asignatura de MATERIA 5.2. Intervenciones en edificios	Restauración y patologías de la edificación	6	Obligatorias

MÓDULO 6: ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE LA EDIFICACIÓN I

Denominación: MÓDULO 6: ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE LA EDIFICACIÓN I Créditos ECTS 18 Carácter Obligatorias

Unidad temporal Módulo compuesto por materias programadas en los semestres cuarto y quinto

Requisitos previos

Sistemas de evaluación

En la evaluación de las competencias adquiridas, se tendrán en cuenta las pruebas escritas de carácter teórico-práctico que realizará el estudiante, así como los trabajos prácticos tutelados y la participación en las sesiones teóricas y prácticas.

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

Evaluación continua (pruebas escritas, trabajos académicos, etc.): 0 – 100%

Se plantean sesiones académicas teóricas, sesiones académicas prácticas, sesiones de exposición y debate y tutorías especializadas. A partir de las competencias a adquirir, entre las que se incluye la aptitud para el dimensionado y cálculo de estructuras e instalaciones de edificios, se apuesta principalmente por la enseñanza- aprendizaje basada en problemas, apoyadas por sesiones en las que se utilice la lección. Metodología de carácter eminentemente práctico basado en las metodologías de caso, proyectos, laboratorios o enfoques similares.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, la síntesis genérica de las actividades formativas que se utilizarán en las asignaturas es la siguiente, los proyectos docentes de los profesores detallarán la tipología concreta:

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Clases teóricas/prácticas	20	100
Sesiones expositivas	10	100
Tutorías especializadas	5	100
Prácticas de Laboratorio	5	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Metodología

- Clases Magistrales
- Métodos expositivos

Observaciones/aclaraciones

Elasticidad y plasticidad. Resistencia de materiales. Mecánica del suelo y cimentaciones. Tipologías estructurales: Diseño, cálculo y comprobación. Ejecución y comprobación de las instalaciones.

Resultado del Aprendizaje:

Dominio y adquisición por los estudiantes de los conocimientos y de las competencias propias del módulo.

ESQUEMA DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS

MÓDULO 6: ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE LA EDIFICACIÓN I

Competencias básicas: Todas

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G07, G08, G11, G13, G14, G15, G17

Asignaturas y competencias específicas asociadas: Estructuras I (E45, E46, E47), Estructuras II (E45, E48), Instalaciones I (E49, E50, E51, E52)

Observaciones: Las competencias genéricas asociadas al módulo serán abarcadas a lo largo del desarrollo del mismo. La competencia E45 es adquirida en dos escalones en las asignaturas Estructuras I y Estructuras II. Por otra parte, las competencias E49, E50 y E51 se adquieren en un primer escalón en este módulo, completándose su adquisición con la asignatura Instalaciones II, perteneciente al MÓDULO 14: ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE LA EDIFICACIÓN II

Descripción de las competencias

Básicas: Todas

G01. Capacidad de organización y planificación

G02. Capacidad para la resolución de problemas

G03. Capacidad para tomar decisiones

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa

G05. Capacidad de análisis y síntesis

G07. Capacidad para trabajar en equipo

G08. Que los estudiantes tengan capacidad para el razonamiento crítico y sepan examinar y enjuiciar los temas tratados a través de procesos analíticos y deductivos, así como analizar su propia actuación utilizando los mismos criterios.

G11. Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones

G13. Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

G14. Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias

G15. Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen

G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo

E45. Aptitud para el predimensionado, diseño, cálculo y comprobación de las estructuras y para dirigir su ejecución material.

E46. Capacidad para calcular los esfuerzos, tensiones y deformaciones a que están sometidos los elementos estructurales.

E47. Capacidad para conocer y calcular las acciones a que están sometidos los edificios.

- E48. Aptitud para conocer y aplicar la normativa relativa a las estructuras de los edificios.
 E49. Aptitud para aplicar la normativa específica sobre instalaciones al proceso de la edificación.
 E50. Capacidad para desarrollar constructivamente las instalaciones del edificio, controlar y planificar su ejecución y verificar la pruebas de servicio y de recepción, así como su mantenimiento.
 E51. Aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación y generar documentos de especificación técnica sobre los procedimientos y métodos constructivos de edificios.
 E52. Aptitud para dimensionar, calcular y aplicar sistemas simples de instalaciones a edificios de viviendas.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	MATERIA.6.1. Estructuras en la edificación	12	Obligatorias
Asignatura de MATERIA.6.1. Estructuras en la edificación	Estructuras I	6	Obligatorias
Asignatura de MATERIA.6.1. Estructuras en la edificación	Estructuras II	6	Obligatorias
Materia	MATERIA.6.2. Instalaciones en la edificación	6	Obligatorias
Asignatura de MATERIA.6.2. Instalaciones en la edificación	Instalaciones I	6	Obligatorias

MÓDULO 7: GESTIÓN DEL PROCESO I

Denominación:	MÓDULO 7: GESTIÓN DEL PROCESO I	Créditos ECTS	24	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	Módulo compuesto por materias programadas en los semestres tercero y séptimo				
Requisitos previos					

Sistemas de evaluación

En la evaluación de las competencias adquiridas, se considerará la participación del alumno en las sesiones teóricas y prácticas y el trabajo práctico realizado individualmente o en grupo y la prueba escrita correspondiente, en su caso. En los trabajos prácticos se valorará, entre otros factores, la corrección y viabilidad de las soluciones propuestas, su concreción y definición.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

Evaluación continua (pruebas escritas, trabajos académicos, etc.): 0 – 100%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Se plantean sesiones académicas teóricas, sesiones académicas prácticas, sesiones de exposición y debate y tutorías especializadas. El conjunto del complemento recíproco de sesiones teóricas y prácticas, junto con el resultado del trabajo autónomo del estudiante, expuesto y debatido en las sesiones correspondientes, se considera una metodología adecuada para la adquisición de las competencias descritas. Metodología de carácter eminentemente práctico basado en las metodologías de caso, proyectos, laboratorios o enfoques similares.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, la síntesis genérica de las actividades formativas que se utilizarán en las asignaturas es la siguiente, los proyectos docentes de los profesores detallarán la tipología concreta:

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Clases teóricas/prácticas	20	100
Sesiones expositivas	10	100
Tutorías especializadas	5	100
Prácticas de Laboratorio	5	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Metodología

- Clases Magistrales
- Métodos expositivos

Observaciones/aclaraciones

Prevención de riesgos laborales. Seguridad en el trabajo. Gestión, aseguramiento y control de la calidad. Técnicas de planificación, programación y organización de la edificación. Optimización de recursos.

Resultado del Aprendizaje:

Dominio y adquisición por los estudiantes de los conocimientos y de las competencias propias del módulo.

ESQUEMA DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS MÓDULO 7: GESTIÓN DEL PROCESO I

Competencias básicas: Todas

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G07, G08, G11, G13, G14, G15, G17

Asignaturas y competencias específicas asociadas: Prevención y Seguridad en el trabajo (E53, E54, E55, E56), Calidad en la edificación (E57, E58, E59, E60), Programación, Organización y Control de Obras (E61, E62, E63)

Observaciones: Las competencias genéricas asociadas al módulo serán abarcadas a lo largo del desarrollo del mismo.

Descripción de las competencias

Básicas: Todas

G01. Capacidad de organización y planificación

G02. Capacidad para la resolución de problemas

G03. Capacidad para tomar decisiones

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa

G05. Capacidad de análisis y síntesis

G07. Capacidad para trabajar en equipo

G08. Que los estudiantes tengan capacidad para el razonamiento crítico y sepan examinar y enjuiciar los temas tratados a través de procesos analíticos y deductivos, así como analizar su propia actuación utilizando los mismos criterios.

G11. Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones

G13. Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

G14. Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias

G15. Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen

G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo

E53. Conocimiento del derecho de la construcción y de las relaciones contractuales que se producen en las distintas fases del proceso de edificación, así como de la legislación,

reglamentación y normativas específicas de la prevención y coordinación en materia de seguridad y

salud laboral en la edificación.

E54. Aptitud para redactar estudios, estudios básicos y planes de seguridad y salud laboral, y coordinar la seguridad en fase de proyecto o en fase de ejecución de obra.

E55. Capacidad para la gestión de la seguridad en las obras de construcción.

E56. Capacidad para analizar y realizar proyectos de evacuación de edificios y de infraestructura urbana y urbanización.

E57. Capacidad para la gestión del control de la calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorías de gestión de calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio.

E58. Aptitud para analizar, diseñar y ejecutar soluciones que faciliten la accesibilidad universal en los edificios y su entorno.

E59. Capacidad para gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales en las obras.

E60. Aplicar la normativa técnica relativa a la calidad en el proceso de edificación y generar documentos específicos de la técnica de los procedimientos y métodos constructivos empleados.

E61. Capacidad para programar y organizar los procesos constructivos, los equipos de obra, y los medios *técnicos y humanos para su ejecución y mantenimiento*.

E62. Conocimientos de la organización del trabajo profesional y de los estudios, oficinas, y sociedades profesionales, la reglamentación y la legislación relacionada con las funciones que desarrolla el Ingeniero de Edificación y el marco de responsabilidad asociado a la actividad.

E63. Capacidad para planificar, programar, organizar y controlar obras de edificación.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	MATERIA.7.1. Seguridad y calidad en la edificación	15	Obligatorias
Asignatura de MATERIA.7.1. Seguridad y calidad en la edificación	Prevención y seguridad en el trabajo	9	Obligatorias
Asignatura de MATERIA.7.1. Seguridad y calidad en la edificación	Calidad en la edificación	6	Obligatorias
Materia	MATERIA.7.2. Programación en edificación	9	Obligatorias
Asignatura de MATERIA.7.2. Programación en edificación	Programación, organización y control de obras	9	Obligatorias

MÓDULO 8: GESTIÓN URBANÍSTICA Y ECONOMÍA APLICADA

Denominación:	MÓDULO 8: GESTIÓN URBANÍSTICA Y ECONOMÍA APLICADA	Créditos ECTS	18	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	Módulo compuesto por materias programadas en los semestres quinto, sexto y séptimo				
Requisitos previos					

Sistemas de evaluación

En la evaluación de las competencias adquiridas, se considerará fundamentalmente el resultado de las pruebas escritas realizadas correspondientes, de carácter teórico-práctico, así como el del trabajo autónomo del alumno.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

Evaluación continua (pruebas escritas, trabajos académicos, etc.): 0 – 100%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Se plantean sesiones académicas teóricas, sesiones académicas prácticas, sesiones de exposición y debate y desarrollo de trabajo práctico autónomo. Dado el carácter de las competencias a adquirir, principalmente aptitudes que requieren la aplicación de conocimientos previos y eminentemente práctico, se estima que el complemento recíproco de las sesiones teóricas y prácticas es adecuado para adquisición de las competencias correspondientes por parte del alumno, viéndose además reforzado por el trabajo autónomo del alumno y sesiones de exposición y debate. Metodología de carácter eminentemente práctico basado en las metodologías de caso, proyectos, laboratorios o enfoques similares.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, la síntesis genérica de las actividades formativas que se utilizarán en las asignaturas es la siguiente, los proyectos docentes de los profesores detallarán la tipología concreta:

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Clases teóricas/prácticas	20	100
Sesiones expositivas	10	100
Tutorías especializadas	5	100
Prácticas de Laboratorio	5	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Metodología

- Clases Magistrales
- Métodos expositivos

Observaciones/aclaraciones

Gestión y control urbanístico. Análisis de costes. Técnicas de medición. Elaboración de presupuesto del proceso constructivo. Valoraciones, tasaciones y peritaciones. Estudios de viabilidad.

Resultado del Aprendizaje:

Dominio y adquisición por los estudiantes de los conocimientos y de las competencias propias del módulo.

ESQUEMA DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS MÓDULO 8: GESTIÓN URBANÍSTICA Y ECONOMÍA APLICADA

Competencias básicas: Todas

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G07, G08, G11, G13, G14, G15, G17

Asignaturas y competencias específicas asociadas: Gestión y control urbanístico (E64, E65, E66, E67, E68), Mediciones y Presupuestos (E69), Valoraciones, peritaciones y tasaciones (E70)

Observaciones: Las competencias genéricas asociadas al módulo serán abarcadas a lo largo del desarrollo del mismo.

Descripción de las competencias

Básicas: Todas

G01. Capacidad de organización y planificación

G02. Capacidad para la resolución de problemas

G03. Capacidad para tomar decisiones

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa

G05. Capacidad de análisis y síntesis

G07. Capacidad para trabajar en equipo

G08. Que los estudiantes tengan capacidad para el razonamiento crítico y sepan examinar y enjuiciar los temas tratados a través de procesos analíticos y deductivos, así como analizar su propia actuación utilizando los mismos criterios.

G11. Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones

G13. Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

G14. Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias

G15. Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen

G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo

E64. Capacidad para analizar y realizar proyectos de evacuación de edificios.

E65. Conocimiento del marco de regulación de la gestión y de la disciplina urbanística.

E66. Conocer las disposiciones legales en este ámbito y la historia del derecho urbanístico.

E67. Conocer el régimen urbanístico, la calificación urbanística del suelo, los instrumentos

urbanísticos, y las figuras de planeamiento urbanístico.

E68. Aptitud para la realización de reparcelaciones y para las gestión y el control urbanístico.

E69. Capacidad para confeccionar y calcular precios básicos, auxiliares, unitarios, y descompuestos de las unidades de obra; analizar y controlar los costes durante el proceso constructivo; elaborar presupuestos.

E70. Aptitud para el desarrollo de los estudios de mercado, valoraciones, tasaciones, estudios de viabilidad inmobiliaria, peritación y tasación económica de riesgos y daños en la edificación.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	MATERIA.8.1. Gestión urbanística	6	Obligatorias
Asignatura de MATERIA.8.1. Gestión urbanística	Gestión y control urbanístico	6	Obligatorias
Materia	MATERIA.8.2. Economía aplicada	12	Obligatorias
Asignatura de MATERIA.8.2. Economía aplicada	Mediciones, presupuestos	6	Obligatorias
Asignatura de MATERIA.8.2. Economía aplicada	Valoraciones, peritaciones y tasaciones	6	Obligatorias

MÓDULO 9: PROYECTO FIN DE GRADO

Denominación:	MÓDULO 9: PROYECTO FIN DE GRADO	Créditos ECTS	12	Carácter	Trabajo fin de carrera
Unidad temporal	Módulo programado en el octavo semestre				

Proyecto de Fin de Grado (PFG).

El PFG constituye un trabajo autónomo del estudiante que se realizará bajo la tutela y orientación de un Tutor/a. Deberá estar orientado a completar las competencias generales y específicas que desarrolla y deberá ser un trabajo original.

Requisitos previos

La asignatura Proyecto Fin de Grado sólo se podrá aprobar (presentar y defender el Proyecto Fin de Grado), cuando se hayan superado el 75% de los créditos del plan de estudios.

Sistemas de evaluación

Los sistemas de evaluación y calificación estarán basados en la participación en los seminarios y conferencias y demás actividades complementarias que se organicen para la ayuda del desarrollo del Proyecto, así como en los informes del Tutor relacionados con las actividades de tutela dirigida, que formarán parte de la calificación final del Proyecto Fin de Carrera que deberá ser presentado ante un tribunal designado al efecto para su evaluación.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará en el Programa de la asignatura. En principio:

- Evaluación continua (pruebas escritas, trabajos académicos, etc.): 0 – 100%
- Elaboración, presentación y defensa del Proyecto Fin de Grado: 0 – 100%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Clases teóricas

Horas presenciales: 60 h

Competencias que desarrolla:

- B01, B02, B03, B04, B05.

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

- Exposición teórica para el conocimiento inicial del desarrollo de un Proyecto de Fin de Grado.

Tutorías dirigidas

Horas presenciales: 30 h

Competencias que desarrolla:

- G01, G02, G03, G04, G05, G06, G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G23 y G24

- T1, T2 y T3.

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

- Tutela grupal o individualizada para avance del conocimiento relacionado con el desarrollo del Proyecto de Fin de Grado.

Seminarios y Conferencias Técnicas

Horas presenciales: 30 h

Competencias que desarrolla:

- G05, G06, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G23 y G24.
- T1, T2 y T3.

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

- Avance del conocimiento a través de seminarios y de mesas redondas en las que participen expertos en las materias correspondientes a los temas desarrollados en los Proyectos de Fin de Grado.

Trabajo de campo, investigación y desarrollo

Horas no presenciales: 180 h

Competencias que desarrolla:

E71: Presentación y defensa ante un tribunal universitario de un proyecto fin de grado, consistente en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas, y todas las competencias genéricas.

Exámenes

Horas presenciales: 1 h

Observaciones/aclaraciones

El contenido deberá estar en el ámbito de las materias que compongan el Plan de estudios, aunque pueden ser tratadas con menor o mayor intensidad, en función de los requerimientos de la propuesta del proyecto.

Resultado del Aprendizaje:

Dominio y adquisición por los estudiantes de los conocimientos y de las competencias propias del módulo.

ESQUEMA DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS

MÓDULO 9: PROYECTO FIN DE GRADO

Competencias básicas: Todas

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G06 G07, G08, G09, G10, G11, G12, G13, G14, G15, G16, G17, G23 y G24.

Competencias transversales a adquirir en el módulo: T1, T2 y T3.

Asignaturas y competencias específicas asociadas: Proyecto Fin de Grado (E71)

Descripción de las competencias

Básicas:

B01. 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.

B02: 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.

B03: Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio

B04: Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

B05: Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Genéricas:

G01. Capacidad de organización y planificación

G02. Capacidad para la resolución de problemas

G03. Capacidad para tomar decisiones

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa

G05. Capacidad de análisis y síntesis

G06. Capacidad de gestión de la información

G07. Capacidad para trabajar en equipo

G08. Que los estudiantes tengan capacidad para el razonamiento crítico y sepan examinar y enjuiciar los temas tratados a través de procesos analíticos y deductivos, así como analizar su propia actuación utilizando los mismos criterios.

G09. Capacidad para trabajar en un equipo de carácter interdisciplinar

G10. Que los estudiantes tengan capacidad para el razonamiento crítico de manera que sepan integrarse y comunicarse con expertos en otras áreas y trabajar en contextos abiertos apreciando el valor de otras personas para enriquecer el proyecto, demostrando una apertura a la interdisciplinariedad.

G11. Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones

G12. Que los estudiantes tengan capacidad y aptitud para el liderazgo y sepan influir sobre otros individuos y/o grupos anticipándose al futuro y contribuyendo a su desarrollo personal y profesional.

G13. Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

G14. Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias

G15. Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen

G16. Capacidad de búsqueda, análisis y selección de la información

G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo

G23. Conocer y comprender el respeto a los derechos fundamentales, a la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, la accesibilidad universal para personas con discapacidad, y el respeto a los valores propios de la cultura de la paz y los valores democráticos.

G24. Que los estudiantes hayan adquirido los conocimientos, actitudes y habilidades para actuar de forma proactiva, poniendo en acción sus ideas en forma de actividades y proyectos.

Transversales:

T1. Que tengan un compromiso con la identidad, desarrollo y ética profesional, y capacidad para reconocerse y valorarse como profesional que ejerce un servicio a la comunidad y se preocupa por su actualización permanente respetando y apoyándose en los valores éticos y profesionales.

T2. Que tengan capacidad para evaluar los posibles impactos que se provocan como consecuencia los trabajos relacionados con la edificación, manifestando especial sensibilidad hacia temas medioambientales.

T3. Que tengan especial motivación por la calidad de manera que desarrolle habilidades y actitudes que le permitan realizar trabajos que tengan por resultado mayor eficacia y productividad.

Competencias específicas:

E71. Presentación y defensa ante un tribunal universitario de un proyecto fin de grado, consistente en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	Proyecto fin de grado	12	Trabajo fin de carrera
Asignatura de Proyecto fin de grado	Proyecto fin de grado	12	Trabajo fin de carrera

MÓDULO 10: OPTATIVAS

Denominación:	MÓDULO 10: OPTATIVAS	Créditos ECTS	12	Carácter	Optativas
Unidad temporal	Módulo compuesto por materias programadas en el octavo semestre				
Requisitos previos					

Sistemas de evaluación

En la evaluación de las competencias adquiridas, se considerará fundamentalmente el resultado de las pruebas escritas realizadas correspondientes, de carácter teórico-práctico y/o el del trabajo autónomo del alumno.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

Evaluación continua (pruebas escritas, trabajos académicos, etc.): 0 – 100%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Dado el carácter optativo de la materia y la variedad de contenidos de cada una de las asignaturas que la constituyen, podemos decir que, en general, se realizarán sesiones académicas teóricas y sesiones académicas prácticas, acudiéndose además a sesiones de exposición y debate, tutorías especializadas y realización de trabajo individual o colectivo autónomo por parte del alumno, según la asignatura lo requiera para garantizar la adquisición por parte del estudiante de las competencias correspondientes. Metodología de carácter eminentemente práctico basado en las metodologías de caso, proyectos, laboratorios o enfoques similares.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, la síntesis genérica de las actividades formativas que se utilizarán en las asignaturas es la siguiente, los proyectos docentes de los profesores detallarán la tipología concreta:

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Clases teóricas/prácticas	20	100
Sesiones expositivas	10	100
Tutorías especializadas	5	100
Prácticas de Laboratorio	5	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Metodología

- Clases Magistrales
- Métodos expositivos

Observaciones/aclaraciones

Fundamentos y métodos de análisis no deterministas aplicados a problemas de Ingeniería de Edificación. Optimización discreta y continua. Aplicaciones a Ingeniería de Edificación. Software topográfico. Fotogrametría arquitectónica. Sistemas de posicionamiento global. SIGs. Arquitectura avanzada de interiores. Peritación y diagnóstico en la edificación. Arqueología de edificios y urbana. Estructuras pretensadas. Patologías de estructuras y cimentaciones. Cálculo informático de estructuras. Supervisión técnica avanzada de proyectos. Urbanística gráfica. Accesibilidad urbana. Desarrollo informático del proyecto de arquitectura. Tratamiento de imágenes. Presentaciones multimedia. Márketing de proyectos. Seguimiento de obras.

ESQUEMA DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS

MÓDULO 10: OPTATIVAS

Competencias básicas: Todas

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G07, G08, G11, G13, G14, G15, G17

Asignaturas y competencias específicas asociadas: Análisis y Organización de Datos (E132, E133, E134, E135, E136), Optimización en la Edificación (E137), Nuevas tecnologías en levantamientos arquitectónicos (E72, E73, E74, E75, E76), Diseño de interiores (E77), Peritación y diagnóstico avanzado mediante imágenes (E78), Arqueología y Construcción (E79, E80, E81, E82, E83), Rehabilitación y prefabricación de estructuras de edificación (E84, E85, E86, E87, E88, E89, E90, E91, E92), Cálculo avanzado de estructuras con programas informáticos (E93, E94), Supervisión de proyectos, urbanística gráfica y accesibilidad urbana (E95, E96, E97, E98, E99, E100, E101, E102, E103), Infografía y maquetación virtual (E104, E105, E106, E107), Tratamiento digital de imágenes y presentaciones multimedia (E108, E109, E110, E111, E112, E113, E114), Praxis profesional (E115, E116, E117)

Observaciones: Las competencias genéricas asociadas al módulo serán abarcadas a lo largo del desarrollo del mismo, aunque las competencias G09, G10 y G12 se localizan en la asignatura Praxis Profesional

Descripción de las competencias

Básicas: Todas

G01. Capacidad de organización y planificación

G02. Capacidad para la resolución de problemas

G03. Capacidad para tomar decisiones

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa

G05. Capacidad de análisis y síntesis

G07. Capacidad para trabajar en equipo

G08. Que los estudiantes tengan capacidad para el razonamiento crítico y sepan examinar y enjuiciar los temas tratados a través de procesos analíticos y deductivos, así como analizar su propia actuación utilizando los mismos criterios.

- G11. Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones
- G13. Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas
- G14. Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias
- G15. Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen
- G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo

Resultado del Aprendizaje

Este será adquirido en función de las asignaturas optativas elegidas

Conocer y manejar programas específicos de topografía asistida por ordenador.

Conocer y aplicar al campo de la edificación y el urbanismo los sistemas de posicionamiento global y los sistemas de información geográfica.

Conocer el software de modelado sólido y gestión de nubes de puntos aplicado al levantamiento arquitectónico y arqueológico.

Aplicar los instrumentos topográficos de última generación a los levantamientos en arquitectura y urbanismo.

Conocer las técnicas y el software aplicables a la fotogrametría arquitectónica.

Diseñar y ejecutar espacios interiores, mobiliario y elementos de decoración.

Utilización, para la peritación y el diagnóstico en edificación, de tecnologías avanzadas, especialmente relacionadas con la generación de imágenes: fotografía digital, informática aplicada, termografía infrarroja, ultrasonidos, radiodiagnóstico, etc..

Aptitud para realizar análisis arqueológicos de edificios. Conocer los modelos de intervención.

Conocer los aspectos teóricos, legales y técnicos de las intervenciones arqueológicas en edificios históricos y patrimoniales.

Conocer los procedimientos de arqueología aplicados a la trama urbana.

Conocer las aplicaciones específicas en edificios históricos.

Analizar la normativa y su aplicación en los procesos de intervención.

Aptitud para conocer los distintos tipos de patologías en estructuras históricas y actuales.

Capacidad para analizar las estructuras de edificación con métodos no destructivos.

Aptitud para conocer y capacidad para aplicar los métodos de reparación, refuerzo y verificación de las estructuras históricas y actuales.

Capacidad para adecuar las estructuras y cimentaciones a los tipos de suelo de Andalucía.

Aptitud para conocer las patologías de las cimentaciones y los métodos de recalce.

Aptitud para conocer la tipología del pretensado y las propiedades de los materiales empleados.

Aptitud para el análisis estructural.

Aptitud para conocer los efectos de las tensiones y pérdidas de pretensado.

Capacidad para diseñar, calcular y comprobar elementos estructurales pretensos en edificación.

Calcular casos especiales de estructuras de nudos rígidos y estructuras mixtas de hormigón y acero.

Calcular cimentaciones superficiales, muros de sótanos y elementos estructurales tales como escaleras, ménsulas cortas, etc..

Aptitud para la gestión integral y optimización de proyectos de edificación.

Analizar, revisar y controlar técnicamente la documentación gráfica y demás documentos del proyecto.

Estudiar la viabilidad y detectar anomalías y riesgos.

Aptitud para supervisar plazos y agentes intervinientes.

Capacidad para elaborar informes y documentos.

Conocimiento y aplicación de la legislación, reglamentación y normativa de aplicación.

Analizar, interpretar, y representar documentos gráficos urbanísticos.

Capacidad para realizar determinaciones, calcular parámetros urbanísticos y manejar herramientas de aplicación.

Capacidad para realizar actuaciones técnicas sobre accesibilidad urbana.

Aplicar los programas de CAD de última generación al desarrollo infográfico de proyectos de edificación.

Capacidad para la obtención de los planos de proyectos de edificación.

Capacidad para el tratamiento de la imagen infográfica: fotorrealismo, visualización interactiva,

animación y multimedia.
 Iniciarse en la gestión integrada del proyecto infoográfico: modelado BIM (Building informatio modeling)
 Obtener y editar metadatos.
 Conocimiento del software libre, educacional y de mercado, sus características y aplicaciones.
 Capacidad para corregir las líneas de fuga en imágenes de altos edificios, cambiar la iluminación y corregir imperfecciones.
 Conocer las máscaras de enfoque y los filtros de efectos especiales.
 Capacidad para insertar una maqueta virtual de un edificio en una imagen real del entorno del solar.
 Realización de presentaciones multimedia de proyectos a nivel de cliente, concurso de ideas, proyectos de decoración, soluciones constructivas, etc.
 Capacidad para elaborar moldes y contramoldes para restaurar elementos arquitectónicos ornamentales mediante técnicas de escaneado tridimensional.
 Capacidad para el seguimiento y control de obras de edificación.
 Realización de trabajos prácticos relacionados con la profesión.
 Emisión de informes relacionados con la profesión.
 Identificación y clasificación de las variables objeto de estudio, organizando los datos para su posterior análisis estadístico
 Conocimiento de los conceptos básicos en los que se sustentan las técnicas de la estadística descriptiva
 Conocimiento y comprensión de los fundamentos del Cálculo de Probabilidades, con especial atención a los términos aleatorio y probabilística
 Conocimiento de los conceptos y técnicas principales de la Estadística Inferencial, para su posterior aplicación en situaciones prácticas
 Asimilación del concepto de número de índice, tanto simple como complejo, y aprendizaje del cálculo y aplicación de los principales números índices.
 Aptitud para utilizar los conocimientos relacionados con la optimización continua y la optimización discreta.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	MATERIA 10.1. Avance de Matemática Aplicada a la Edificación	12	Optativas
Asignatura de MATERIA 10.1. Avance de Matemática Aplicada a la Edificación	Análisis y organización de datos	6	Optativas
Asignatura de MATERIA 10.1. Avance de Matemática Aplicada a la Edificación	Optimización en la edificación	6	Optativas
Materia	MATERIA 10.2. Avance de Expresión Gráfica en Edificación	36	Optativas
Asignatura de MATERIA 10.2. Avance de Expresión Gráfica en Edificación	Nuevas tecnologías en levantamientos arquitectónicos	6	Optativas

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Asignatura de MATERIA 10.2. Avance de Expresión Gráfica en Edificación	Diseño de interiores	6	Optativas
Asignatura de MATERIA 10.2. Avance de Expresión Gráfica en Edificación	Peritación y diagnóstico avanzado mediante imágenes	6	Optativas
Asignatura de MATERIA 10.2. Avance de Expresión Gráfica en Edificación	Supervisión de proyectos, urbanística gráfica y accesibilidad urbana	6	Optativas
Asignatura de MATERIA 10.2. Avance de Expresión Gráfica en Edificación	Infografía y maquetación virtual	6	Optativas
Asignatura de MATERIA 10.2. Avance de Expresión Gráfica en Edificación	Tratamiento digital de imágenes y presentaciones multimedia	6	Optativas
Materia	MATERIA 10.3. Construcción Arquitectónica	6	Optativas
Asignatura de MATERIA 10.3. Construcción Arquitectónica	Arqueología y construcción	6	Optativas
Materia	MATERIA 10.4. Avance de estructuras en la Edificación	18	Optativas
Asignatura de MATERIA 10.4. Avance de estructuras en la Edificación	Rehabilitación y Prefabricación de Estructuras de Edificación	6	Optativas
Asignatura de MATERIA 10.4. Avance de estructuras en la Edificación	Cálculo avanzado de estructuras con programas informáticos	6	Optativas
	Análisis, Diseño y Construcción de Estructuras en Zonas sísmicas	6	optativas
Materia	MATERIA 10.5. Praxis profesional	6	Optativas
Asignatura de MATERIA 10.5. Praxis profesional	Praxis profesional	6	Optativas

MÓDULO 11: EXPRESIÓN GRÁFICA II

MÓDULO 11:

Denominación: EXPRESIÓN GRÁFICA II Créditos ECTS 12 Carácter Obligatorias

Unidad temporal Módulo compuesto por materias programadas los semestres cuarto y sexto.

Requisitos previos

Sistemas de evaluación

En la evaluación de las competencias adquiridas, se tendrá en cuenta el trabajo práctico desarrollado, las pruebas escritas realizadas y la participación en sesiones prácticas y teóricas y en seminarios. El sistema principal consiste en una evaluación continua o continuada que permita al profesorado valorar cada día el nivel de adquisición de competencias por el alumno y a éste conocer su situación en cada momento.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

Evaluación continua (pruebas escritas, trabajos académicos, etc.): 0 – 100%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

La consecución de las competencias descritas a adquirir en relación con la expresión gráfica requiere una enseñanza eminentemente práctica que, según la actividad que se desarrolle, será individual o grupal. Estas actividades de carácter práctico estarán acompañadas de sesiones académicas teóricas en las que principalmente se optará por la metodología docente de la lección o de la técnica expositiva como presentación de información narrativo-interrogativa. Metodología de carácter eminentemente práctico basado en las metodologías de caso, proyectos, laboratorios o enfoques similares.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, la síntesis genérica de las actividades formativas que se utilizarán en las asignaturas es la siguiente, los proyectos docentes de los profesores detallarán la tipología concreta:

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Clases teóricas/prácticas	20	100
Sesiones expositivas	10	100
Tutorías especializadas	5	100

Prácticas de Laboratorio	5	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Metodología

- Clases Magistrales
- Métodos expositivos

Observaciones/aclaraciones

Documentación gráfica aplicada a la edificación. Proyectos técnicos.

Resultado del Aprendizaje:

Dominio y adquisición por los estudiantes de los conocimientos y de las competencias propias del módulo.

ESQUEMA DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS

MÓDULO 11: EXPRESIÓN GRÁFICA II

Competencias básicas: Todas

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G07, G08, G11, G13, G14, G15, G17, , G23, G24

Asignaturas y competencias específicas asociadas: Expresión gráfica de tecnologías de la edificación (E118, E119, E120, E121), Proyectos Técnicos II, auditoría de proyectos y oficina técnica (E122, E123, E124, E125)

Observaciones: Las competencias genéricas asociadas al módulo serán abarcadas a lo largo del desarrollo del mismo

Descripción de las competencias

Básicas. Todas

G01. Capacidad de organización y planificación

G02. Capacidad para la resolución de problemas

G03. Capacidad para tomar decisiones

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa

G05. Capacidad de análisis y síntesis

G07. Capacidad para trabajar en equipo

G08. Que los estudiantes tengan capacidad para el razonamiento crítico y sepan examinar y enjuiciar los temas tratados a través de procesos analíticos y deductivos, así como analizar su propia actuación utilizando los mismos criterios.

G11. Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones

G13. Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

G14. Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias

G15. Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen

G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo

G23. Conocer y comprender el respeto a los derechos fundamentales, a la igualdad de oportunidades entre mujeres y hombres, la accesibilidad universal para personas con discapacidad, y el respeto a los valores propios de la cultura de la paz y los valores democráticos.

G24. Que los estudiantes hayan adquirido los conocimientos, actitudes y habilidades para actuar de

forma proactiva, poniendo en acción sus ideas en forma de actividades y proyectos

E118. Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto, especialmente su contenido técnico y tecnológico, realizar la toma de datos, levantamiento de planos y verificar las medidas que puedan ser de interés para el proyecto, la dirección y materialización de la edificación.

E119 Concebir, diseñar, definir, detallar y solucionar técnica y tecnológicamente elementos, procesos y sistemas constructivos.

E120. Interpretar, tomar datos, y elaborar la documentación que corresponda y pueda ser de interés para la innovación, definición y concepción de patentes, documentos reconocidos, elementos, productos, procesos, procedimientos y sistemas constructivos novedosos, complejos o especiales en el ámbito del proyecto, la dirección y materialización de la edificación.

E121. Conocer y aplicar la legislación, reglamentación y la normativa de aplicación.

E122. Aptitud para redactar proyectos técnicos de obras, construcciones e infraestructuras urbanas, complejas o especiales, dentro del ámbito de sus competencias y para dirigir las obras correspondientes a dichos proyectos técnicos.

E123. Capacidad para dictaminar sobre anomalías técnicas y legales en proyectos de edificación, proponer soluciones para evitarlas o subsanarlas y analizar, comprobar, controlar, revisar, auditar y verificar aspectos normativos y técnicos avanzados del proyecto.

E124. Conocimiento avanzado, en el ámbito específico del proyecto y su desarrollo, del contexto profesional, del funcionamiento, organización y actividades de las oficinas técnicas y del marco legislativo y administrativo.

E125. Aptitud para elaborar la documentación y realizar la planificación y el seguimiento de un proyecto de edificación.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	MATERIA.11.1. Documentación Gráfica	12	Obligatorias
Asignatura de MATERIA.11.1. Documentación Gráfica	Expresión gráfica de tecnologías de la edificación	6	Obligatorias
Asignatura de MATERIA.11.1. Documentación Gráfica	Proyectos Técnicos II, auditoría de proyectos y oficina técnica	6	Obligatorias

MÓDULO 12: TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE LA EDIFICACIÓN III

Denominación:	MÓDULO 12: TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE LA EDIFICACIÓN III	Créditos ECTS	18	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	Módulo compuesto por materias programadas los semestres quinto, sexto y séptimo.				
Requisitos previos					

Sistemas de evaluación

El sistema principal consiste en una evaluación continuada. En la evaluación de las competencias adquiridas, se tendrá en cuenta los trabajos prácticos desarrollados y actividades complementarias, las pruebas escritas realizadas y la participación en sesiones prácticas y teóricas y en seminarios.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

Evaluación continua (pruebas escritas, trabajos académicos, etc.): 0 – 100%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Se plantean sesiones académicas teóricas, sesiones académicas prácticas, sesiones de exposición y debate, seminarios y tutorías especializadas. Se estima que se garantizará la adquisición de las competencias descritas con una metodología con las siguientes características:

- Que sea sistemático, de manera que al plantear los objetivos, debe seguirse una estructura ordenada y significativa, ya que las materias que se imparten evidencian entre sí unas relaciones de coordinación y subordinación.
 - Que sea comparativo. Como el temario además de organizarse a partir de las distintas fases constructivas, se estructura a partir de diversos materiales, se pueden facilitar referencias comparativas por parte del profesor entre los sistemas realizados con distintos materiales, posibilitando el análisis crítico con la intervención del estudiante.
- Metodología de carácter eminentemente práctico basado en las metodologías de caso, proyectos, laboratorios o enfoques similares.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, la síntesis genérica de las actividades formativas que se utilizarán en las asignaturas es la siguiente, los proyectos docentes de los profesores detallarán la tipología concreta:

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Clases teóricas/prácticas	20	100
Sesiones expositivas	10	100
Tutorías especializadas	5	100

Prácticas de Laboratorio	5	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Metodología

- Clases Magistrales
- Métodos expositivos

Observaciones/aclaraciones

Elementos envolventes de los edificios. Particiones interiores. Revestimientos. Sistemas de cerramiento de hueco. Acabados de las edificaciones. Elementos y sistemas constructivos prefabricados. Sostenibilidad en la construcción.

Resultado del Aprendizaje:

Dominio y adquisición por los estudiantes de los conocimientos y de las competencias propias del módulo.

ESQUEMA DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS

MÓDULO 12: TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE LA EDIFICACIÓN III

Competencias básicas: Todas

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G06 G07, G08, G11, G13, G14, G15, G16, G17

Asignaturas y competencias específicas asociadas: Construcción III: Elementos no estructurales (E33, E34, E35, E36, E37, E44), Construcción IV: Industrialización y Prefabricación (E33, E34, E35, E36, E37, E44), Construcción V: Construcción sostenible (E44)

Observaciones: Las competencias genéricas asociadas al módulo serán abarcadas a lo largo del desarrollo del mismo. Ver observaciones del MÓDULO 5: TÉCNICAS Y TECNOLOGÍAS DE LA EDIFICACIÓN II.

Descripción de las competencias

Básicas: Todas

G01. Capacidad de organización y planificación

G02. Capacidad para la resolución de problemas

G03. Capacidad para tomar decisiones

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa

G05. Capacidad de análisis y síntesis

G06. Capacidad de gestión de la información

G07. Capacidad para trabajar en equipo

G08. Que los estudiantes tengan capacidad para el razonamiento crítico y sepan examinar y enjuiciar los temas tratados a través de procesos analíticos y deductivos, así como analizar su propia actuación utilizando los mismos criterios.

G11. Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones

G13. Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

G14. Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias

G15. Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen

- G16. Capacidad de búsqueda, análisis y selección de la información
 G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo
 E33. Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo
 E34. Conocer los sistemas constructivos tradicionales o prefabricados empleados en la construcción y sus variedades
 E35. Plantear y resolver detalles constructivos
 E36. Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios.
 E37. Conocer los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación
 E44. Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	MATERIA.12.1. Ampliación de construcción de edificios	18	Obligatorias
Asignatura de MATERIA.12.1. Ampliación de construcción de edificios	Construcción III: Elementos no estructurales	6	Obligatorias
Asignatura de MATERIA.12.1. Ampliación de construcción de edificios	Construcción IV: Industrialización y Prefabricación	6	Obligatorias
Asignatura de MATERIA.12.1. Ampliación de construcción de edificios	Construcción V: Construcción sostenible	6	Obligatorias

MÓDULO 13: GESTIÓN DEL PROCESO II

Denominación: MÓDULO 13: GESTIÓN DEL PROCESO II Créditos ECTS 6 Carácter Obligatorias

Unidad temporal Módulo impartido en el sexto semestre

Requisitos previos

Sistemas de evaluación

En la evaluación de las competencias adquiridas, se considerará la participación del alumno en las sesiones teóricas y prácticas y el trabajo práctico realizado individualmente o en grupo y la prueba escrita correspondiente, en su caso. En los trabajos prácticos se valorará, entre otros factores, la corrección y viabilidad de las soluciones propuestas, su concreción y definición.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

Evaluación continua (pruebas escritas, trabajos académicos, etc.): 0 – 100%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Se plantean sesiones académicas teóricas, sesiones académicas prácticas, sesiones de exposición y debate y tutorías especializadas. El conjunto del complemento recíproco de sesiones teóricas y prácticas, junto con el resultado del trabajo autónomo del estudiante, expuesto y debatido en las sesiones correspondientes, se considera una metodología adecuada para la adquisición de las competencias descritas. Metodología de carácter eminentemente práctico basado en las metodologías de caso, proyectos, laboratorios o enfoques similares.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, la síntesis genérica de las actividades formativas que se utilizarán en las asignaturas es la siguiente, los proyectos docentes de los profesores detallarán la tipología concreta:

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Clases teóricas/prácticas	20	100
Sesiones expositivas	10	100
Tutorías especializadas	5	100
Prácticas de Laboratorio	5	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Metodología

- Clases Magistrales
- Métodos expositivos

Observaciones/aclaraciones

Equipos de obras. Instalaciones provisionales de obras. Medios auxiliares.

Resultado del Aprendizaje:

Dominio y adquisición por los estudiantes de los conocimientos y de las competencias propias del módulo.

ESQUEMA DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS

MÓDULO 13: GESTIÓN DEL PROCESO II

Competencias básicas: Todas

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G07, G08, G11, G13, G14, G15, G17

Asignaturas y competencias específicas asociadas: Equipos de obras, instalaciones provisionales y medios auxiliares (E126, E127)

Observaciones: Las competencias genéricas asociadas al módulo serán abarcadas a lo largo del desarrollo del mismo.

Descripción de las competencias

Básicas. Todas

G01. Capacidad de organización y planificación

G02. Capacidad para la resolución de problemas

G03. Capacidad para tomar decisiones

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa

G05. Capacidad de análisis y síntesis

G07. Capacidad para trabajar en equipo

G08. Que los estudiantes tengan capacidad para el razonamiento crítico y sepan examinar y enjuiciar los temas tratados a través de procesos analíticos y deductivos, así como analizar su propia actuación utilizando los mismos criterios.

G11. Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones

G13. Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

G14. Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias

G15. Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen

G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo

E126. Conocer la tipología, características, aplicaciones y normativa de equipos, instalaciones provisionales y medios auxiliares necesarios para la ejecución de una obra.

E127. Analizar y evaluar las necesidades y seleccionar los equipos, instalaciones y medios auxiliares más convenientes.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

¿Materia o asignatura?	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	MATERIA 13.1. Equipos de Obras	6	Obligatorias
Asignatura de MATERIA 13.1. Equipos de Obras	Equipos de obras, instalaciones provisionales y medios auxiliares	6	Obligatorias

MÓDULO 14: ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE LA EDIFICACIÓN II

Denominación:	MÓDULO 14: ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE LA EDIFICACIÓN II	Créditos ECTS	12	Carácter	Obligatorias
Unidad temporal	Módulo impartido en los semestres quinto y sexto				
Requisitos previos					

Sistemas de evaluación

En la evaluación de las competencias adquiridas, se tendrán en cuenta las pruebas escritas de carácter teórico-práctico que realizará el estudiante, así como los trabajos prácticos tutelados y la participación en las sesiones teóricas y prácticas.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, el sistema de evaluación se expresará de la siguiente forma:

Evaluación continua (pruebas escritas, trabajos académicos, etc.): 0 – 100%

Actividades formativas con su contenido en ECTS, su metodología de enseñanza y aprendizaje, y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Se plantean sesiones académicas teóricas, sesiones académicas prácticas, sesiones de exposición y debate y tutorías especializadas. A partir de las competencias a adquirir, entre las que se incluye la aptitud para el dimensionado y cálculo de estructuras e instalaciones de edificios, se apuesta principalmente por la enseñanza- aprendizaje basada en problemas, apoyadas por sesiones en las que se utilice la lección. Metodología de carácter eminentemente práctico basado en las metodologías de caso, proyectos, laboratorios o enfoques similares.

A efectos de su inclusión en la aplicación informática, la síntesis genérica de las actividades formativas que se utilizarán en las asignaturas es la siguiente, los proyectos docentes de los profesores detallarán la tipología concreta:

Actividades	% de horas	% Presencialidad
Clases teóricas/prácticas	20	100
Sesiones expositivas	10	100
Tutorías especializadas	5	100
Prácticas de Laboratorio	5	100
Actividad no presencial (Trabajo autónomo del estudiante)	60	0

Metodología

- Clases Magistrales

- Métodos expositivos

Observaciones/aclaraciones

Proyectos de estructuras. Instalaciones en edificios con programas funcionales complejos y urbanizaciones. Acondicionamiento y evaluación energética.

Resultado del Aprendizaje:

Dominio y adquisición por los estudiantes de los conocimientos y de las competencias propias del módulo.

ESQUEMA DE ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS

MÓDULO 14: ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE LA EDIFICACIÓN II

Competencias básicas: Todas

Competencias genéricas a adquirir en el módulo: G01, G02, G03, G04, G05, G07, G08, G11, G13, G14, G15, G17

Asignaturas y competencias específicas asociadas: Estructuras III (E128, E129, E130), Instalaciones II (E49, E50, E51, E131)

Observaciones: Las competencias genéricas asociadas al módulo serán abarcadas a lo largo del desarrollo del mismo. Ver observaciones del MÓDULO 6: ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE LA EDIFICACIÓN I

Descripción de las competencias

Básicas. Todas

G01. Capacidad de organización y planificación

G02. Capacidad para la resolución de problemas

G03. Capacidad para tomar decisiones

G04. Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa

G05. Capacidad de análisis y síntesis

G07. Capacidad para trabajar en equipo

G08. Que los estudiantes tengan capacidad para el razonamiento crítico y sepan examinar y enjuiciar los temas tratados a través de procesos analíticos y deductivos, así como analizar su propia actuación utilizando los mismos criterios.

G11. Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones

G13. Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas

G14. Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias

G15. Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen

G17. Capacidad para el aprendizaje autónomo

E128. Capacidad para realizar proyectos de estructuras de edificación.

E129. Capacidad para calcular estructuras con programas informáticos.

E130. Aptitud para conocer y capacidad para aplicar la normativa relativa al cálculo de estructuras de edificación.

E49. Aptitud para aplicar la normativa específica sobre instalaciones al proceso de la edificación.

E50. Capacidad para desarrollar constructivamente las instalaciones del edificio, controlar y planificar su ejecución y verificar la pruebas de servicio y de recepción, así como su mantenimiento.

E51. Aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación y generar documentos de

especificación técnica sobre los procedimientos y métodos constructivos de edificios.
E131. Dimensionar, calcular y su aplicación a sistemas compuestos y complejos de instalaciones.

Materias y asignaturas asociadas a este módulo

Materia o asignatura	Denominación	Créditos ECTS	Carácter
Materia	MATERIA.14.1. Ampliación de estructuras en la edificación	6	Obligatorias
Asignatura de MATERIA.14.1. Ampliación de estructuras en la edificación	Estructuras III	6	Obligatorias
Materia	MATERIA.14.2. Ampliación de instalaciones en la edificación	6	Obligatorias
Asignatura de MATERIA.14.2. Ampliación de instalaciones en la edificación	Instalaciones II	6	Obligatorias

6. Personal académico

Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles

El Centro actualmente cuenta con personal académico disponible en número igual a 130 profesores adscritos a las siguientes áreas de conocimiento:

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS: 53 profesores

EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA: 44 profesores

FÍSICA APLICADA: 9 profesores

MATEMÁTICA APLICADA: 11 profesores

MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS: 9 profesores

ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS: 4 profesores

De los profesores integrantes de la plantilla, 83 poseen la titulación de arquitectos técnicos, siendo 11 de ellos, además, arquitectos. Por otro lado, se cuenta con 16 arquitectos, 10 licenciados en ciencias matemáticas, 9 licenciados en ciencias físicas, 5 licenciados en derecho (uno de ellos también arquitecto técnico), 7 licenciados en ciencias económicas y empresariales (dos de ellos también arquitectos técnicos), 1 ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, 4 ingenieros industriales, 1 ingeniero naval, 2 ingenieros técnicos industriales, 1 ingeniero mecánico, 1 ingeniero técnico agrícola, 3 arquitectos técnicos licenciados en Historia del Arte, y 4 licenciados en Geografía e Historia (dos de los cuales son arquitectos técnicos).

La media de experiencia docente supera la década. La dedicación a tiempo completo queda constituida por el 77,6% en el área de Construcciones Arquitectónicas, el 64,4% en el área de Expresión Gráfica, el 100% en el área de Física Aplicada, el 91,7% en el área de Matemática Aplicada, el 75% en el área de Mecánica de Medios Continuos y Teoría de Estructuras, y el 33,3% en el área de Organización de Empresas.

La experiencia profesional, especialmente de arquitectos técnicos, arquitectos e ingenieros alcanza altas cotas de intensidad, y respecto a la dedicación en el tiempo a dicha actividad profesional ésta ha sido mantenida durante considerables periodos, sobre todo debido a que los actuales profesores de cuerpos docentes, antes de acceder a las correspondientes plazas de funcionarios, ejercieron la docencia como profesores asociados compaginando dicha actividad con la profesión liberal, el ejercicio como asalariado, etc.

En lo que a la categoría académica por área de conocimiento se refiere:

ÁREA DE CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS: 3 Catedráticos de Universidad, 3 Profesores Titulares de Universidad, 2 Catedráticos de Escuela Universitaria, 27 Profesores Titulares de Escuela Universitaria, 11 Profesores Asociados y 3 Profesores Colaboradores.

ÁREA DE EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA: 1 Catedráticos de Escuela Universitaria, 22 Profesores Titulares de Escuela Universitaria, 17 Profesores Asociados y 5 Profesores Colaboradores.

ÁREA DE FÍSICA APLICADA: 3 Profesores Titulares de Universidad, 1 Catedráticos de Escuela Universitaria, 2 Profesores Titulares de Escuela Universitaria, 1 Profesores Asociados, 1 Profesor Contratado Doctor y 1 Profesor Colaborador.

ÁREA DE MATEMÁTICA APLICADA: 3 Catedráticos de Escuela Universitaria, 6 Profesores Titulares de Escuela Universitaria, 1 Profesores Asociados, 1 Profesor Contratado Doctor y 1 Profesor Ayudante.

ÁREA DE MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS: 5 Profesores Titulares de Escuela Universitaria, 3 Profesores Asociados, 3 Profesores Ayudantes y 1 Profesor Colaborador.

ÁREA DE ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS: 3 Profesores Titulares de Escuela Universitaria y 9 Profesores Asociados.

Por último, destacar la existencia en el Centro de:

- 33 doctores en total, es decir, el 23,7% de los profesores que imparten actualmente docencia en la titulación son doctores.

-Varios grupos y numerosos proyectos de investigación finalizados o en desarrollo, así como publicaciones, ponencias, trabajos, etc. realizados por el profesorado del Centro en relación con materias propias de la titulación, lo que, de una manera clara, constituye una prueba de la idoneidad de dicho personal para la impartición de la docencia correspondiente. En relación con esto, comentar que 55 personas en el Centro, entre PDI y PAS, participaron en el año 2007 en proyectos de investigación.

-Un número significativo del profesorado que en los últimos años ha obtenido el reconocimiento de la excelencia docente (19 profesores en 2002/03, 16 profesores en 2003/04, 20 profesores en 2004/05, 24 profesores en 2005/06).

-Decenas de Contratos de Investigación celebrados por profesorado de los Departamentos con asignación de docencia en el Centro (37 contratos de investigación en 2007).

-Profesorado miembro de Juntas de Gobierno de la organización profesional de la arquitectura técnica a nivel local y autonómico.

-Profesores que ostentan o han ostentado la condición de funcionarios, desde hace varias décadas, de diversas instituciones públicas a nivel local, autonómico o nacional, ejerciendo como tales en ámbitos directamente relacionados con la arquitectura técnica.

Según determina el Reglamento General de Actividades Docentes de la Universidad de Sevilla, el Plan de Organización Docente de una titulación es el documento en el que se recogen, para cada curso académico, la planificación y ordenación de las actividades docentes de la titulación de acuerdo con lo establecido en su plan de estudios.

El Plan de Asignación de Profesorado a los planes de organización docente es aprobado por los Consejos de cada Departamento con el objeto de cubrir, en cada curso académico, la docencia de las asignaturas y materias que el Departamento tenga encomendadas en los planes de estudio de las enseñanzas oficiales. En consecuencia, para garantizar la asignación de Profesorado al Grado, cada curso académico, la Universidad de Sevilla aprueba las siguientes normas:

CALENDARIO DE ACTUACIONES. PLANIFICACIÓN ACADÉMICA (PARA CADA CURSO)

REGLAMENTO PARA LA ELABORACIÓN DE LOS PLANES DE ASIGNACIÓN DE PROFESORADO A LOS PLANES DE ORGANIZACIÓN DOCENTE. Acuerdo 3.2/C.G. 9-5-05

ACUERDO 1/CP-CG 25-5-15, por el que se aprueba la Propuesta de Normativa sobre la dedicación Académica del Profesorado (Para cada curso).

En la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación, para impartir la docencia del Grado en Edificación, la totalidad de las asignaturas están adscritas a seis áreas de conocimiento:

Construcciones Arquitectónicas; Expresión Gráfica en la Arquitectura, Física Aplicada, Matemática Aplicada; Mecánica de los Medios Continuos y Teoría de las Estructuras y Organización Industrial. El Profesorado de estos Departamentos asignado al Grado en Edificación, se refleja en los cuadros siguientes. Presionando en el nombre del Profesor/a (Ctrl+clic) se accede a la página con su curriculum vitae actualizado en el Sistema de Información sobre Investigación de la Universidad de Sevilla - **SISIUS** (<http://investigacion.us.es/sisius>).

PROFESORADO DEL GRADO POR ÁREAS DE CONOCIMIENTO (Presione Ctrl+clic en el nombre del profesor para acceder al vínculo)

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS

Categoría / Nombre	Dedicación
Catedráticos	
Dr. D. José María Calama Rodríguez	TC
Dr. D. Rafael Lucas Ruiz	TC
Profesores Titulares	
Dr. D. Juan Manuel Alducín Ochoa	TC
Dr. D. Francisco Javier Alejandro Sánchez	TC
D. Francisco Javier Blasco López	TC
Dra. D ^a . María Gracia Gómez de Terreros Guardiola	TC
Dra. D ^a . Amparo Graciani García	TC
D. Rafael Llácer Pantión	TC
D. Valeriano Lucas Ruiz	TC
Dra. D ^a . Madelyn Marrero Meléndez	TC
Dr. D. Juan Jesús Martín del Río	TC

Dr. D. Miguel Ángel Tabales Rodríguez	TC
D ^a . Eva María Valenzuela Montalvo	TC
Catedráticos (E.U.)	
Dr. D. Vicente Flores Alés	TC
Dra. D ^a . María Dolores Robador González	TC
Profesores Titulares (E.U.)	
D ^a . María Jesús Albarreal Núñez	TC
D. Juan Luis Barón Cano	TC
D. José María Castro Fuertes	TC
D. Juan Castro Fuertes	TC
D ^a . María del Pilar Civantos Nieto	TC
D ^a . Rosa María Domínguez Caballero	TC
D ^a . Vanessa González Fernández	TC
D. Francisco Javier Guevara García	TC
D. Juan Manuel Macías Bernal	TC
Dr. D. Alfredo Martínez Cuevas	TC
D. Antonio Melo Montero	TC
D. Francisco Navarrete Pérez	TC
D ^a . Aurora Ortega Almagro	TC
D. Jorge Polo Velasco	TC
D. Carlos Eugenio Rodríguez Jiménez	TC
Profesores Colaboradores	
D ^a . María Cecilia Cañas Palop	TC

Profesores Ayudantes Doctores	
D ^a . María Victoria de Montes Delgado	TC
Profesores Contratados Doctores	
D. Jaime Solís Guzmán	TC
Profesores Asociados	
D. Diego Anguís Climent	TP
D ^a María Teresa Arenas Molina	TP
D. Juan Ramón Baeza Álvarez	TP
D. Juan Carlos Camacho Vega	TP
D. Juan Castro Fernández-Palacios	TP
D. José Carlos Claro Ponce	TP
D. Juan Francisco García Guerrero	TP
D. Francisco José Gómez Jurado	TP
D. Miguel Angel León Muñoz	TP
D. José Francisco Linares Díaz	TP
D. Juan Muñoz Jiménez	TP
D. Juan Nicolas Pérez Rodríguez	TP
D. Gonzalo Sánchez Caballos	TP
D. Rafael Serrano Sierra	TP
D. Manuel Uwaldo Espino Pérez	TP
Profesores Sustitutos	
D ^a . M. Desiree Alba Rodriguez	TC
D ^a . María Candela Bandres Mariscal	TP

D ^a . María Isabel Guillen Lupiañez	TP
Dr. D. José Adolfo Herrera Martin	TP
Profesores Ayudantes	
Dr. D. Jacinto Canivell García de Paredes	TC

EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA

Categoría / Nombre	Dedicación
Catedráticos (E.U.)	
Dr. D. Santiago Llorens Corraliza	TC
Profesores Titulares	
Dr. D. José Antonio Barrera Vera	TC
Dra. D ^a . María Rosario Chaza Chimeno	TP
Dr. D. David Marín García	TC
Dr. D. Juan José Moyano Campos	TC
Profesores Titulares (E.U.)	
D ^a . Concepción Cantillana Merchante	TC
Dr D. Isidro Cortés Albalá	TC
D. José Carlos Galán Jiménez	TC
D. Gabriel Granado Castro	TC
D. Daniel Hernández Macías	TC
Dr. D. Eduardo Herrero Vázquez	TC
D. Manuel Latorre Díaz	TC
D. Antonio Martínez Pérez	TC
D. Roberto Narváez Rodríguez	TC

D. Humberto Ortega López	TC
D. Juan Luis Valladares Márquez	TC
Profesores Colaboradores	
D. Joaquín Aguilar Camacho	TC
D. Juan Ignacio Cea García	TC
D. Pablo Díaz Cañete	TC
D. Rafael Esteve Pardal	TC
D ^a . Isabel Galván López	TC
D. María del Valle García Soria	TC
D ^a . Margarita Infante Perea	TC
D. Francisco Ramón Lozano Martínez	TC
D. Juan Enrique Nieto Julian	TC
Dr. D. Fernando Rico Delgado	TC
D ^a . María Dolores Rincón Millán	TC
Profesores Contratados Doctores	
D. Andrés Martín Pastor	TC
Profesores Asociados	
D. Jose Lazaro Amaro Mellado	TP
D. Antonio Avila Monroy	TP
D. Antonio Manuel Barba García	TP
D. Pedro José Barrero Ortega	TP
D. Antonio Benítez Oliva	TP
D. Pablo Lucena León	TP

D ^a . Ana Márquez de la Plata Cuevas	TP
D ^a . María Rocío Quiñones Rodríguez	TP
D. Miguel Redondo Redondo	TP
D. Luis Riesco Leal	TP
D. Juan Rincón Millán	TP
D. José Luis Romero Guerra	TC
Profesores Sustitutos Interinos	
D ^a . Elena Cabrera Revuelta	TP
D. Pedro Fernández de Valderrama Aparicio	TP
D. José María Guerrero Vega	TP
D ^a . María Dolores Noguero Hernández	TC

FÍSICA APLICADA

Categoría / Nombre	Dedicación
Catedráticos	
Dr. D. Adán Cabello Quintero	TC
Profesores Titulares	
Dr. D. Manuel Jesús Espín Milla	TC
Dr. D. Miguel Galindo del Pozo	TC
D. Antonio José López Tarrida	TC
Dra. D ^a . Helena Moreno González	TC
Dr. D. Francisco Pontiga Romero	TC
Profesores Colaboradores	
D. Agustín Fernández Rueda	TC

Profesores Contratados Doctores	
Dra. D ^a . María Villa Alfageme	TC
Dra. D ^a . Sheila López Rosa	TC

MATEMÁTICA APLICADA

Categoría / Nombre	Dedicación
Profesores Titulares	
Dra. D ^a . María José Chávez de Diego	TC
Dr. D. Antonio Fernández Pérez-Rendón	TC
Dra. D ^a . María Ángeles Garrido Vizueté	TC
Catedráticos (E.U.)	
Dra. D ^a . María Pastora Revuelta Marchena	TC
Profesores Titulares (E.U.)	
Dra. D ^a . Rosario Arriola Hernández	TC
Dra. D ^a . María Ángeles Navarro Domínguez	TC
Dra. D ^a . Yolanda de La Riva Moreno	TC
Dra. D ^a . María Isabel Sanz Domínguez	TC
Profesores Contratados Doctores	
Dra. D ^a . Olvido Delgado Garrido	TC
Dr. D. Raul Falcón Ganfornina	TC
Profesores Asociados	
D. Juan Manuel Marín Sánchez	TC

MECÁNICA DE LOS MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS

Categoría / Nombre	Dedicación
Profesores Titulares (E.U.)	
D. Manuel Caro Esteban	TC
D. José Carlos Gutiérrez Blanco	TC
D. Manuel Romero Romero	TC
D. Carlos Zamora Ramos	TC
Profesores Contratados Doctores	
D ^a . Margarita Cámara Pérez	TC
Profesores Colaboradores	
D. Manuel Ros Padilla	TC
Profesores Asociados	
D. Ramón Castro Durán	TP
D. Javier Fernando Jimenez Alonso	TP
D. Emilio Yanes Bustamante	TP

ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS

Categoría / Nombre	Dedicación
Profesores Titulares (E.U.)	
D. Juan Andrés Ballesteros Navarro	TC
D. José Joaquín Hinojosa Monedero	TC
Profesores Asociados	
D ^a . Ana María Carrasco Martín	TP
D ^a . Fantina Carrasco Martín	TP

Mecanismos de contratación de profesorado.

La normativa de contratación de la Universidad de Sevilla es acorde con los principios reflejados en el artículo 55 de la Ley Orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de hombres y mujeres y ha adoptado medidas para respetar escrupulosamente dicha igualdad en función de lo contemplado en la Ley Orgánica 6/2001 de Universidades y en la Ley 15/2003, Andaluza de Universidades. Igualmente, se contemplan los principios regulados en la Ley 51/2003 de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal a las personas con discapacidad.

Además, el artículo 14 de la Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo, del Estatuto de Autonomía de Andalucía, prohíbe toda discriminación en el ejercicio de los derechos, el cumplimiento de los deberes y la prestación de los servicios contemplados en su Título. Al ser la Universidad de Sevilla una institución que presta un servicio público y para garantizar los principios de igualdad, el Vicerrectorado de los Servicios Sociales y Comunitarios, dispone de una Dirección General para la Igualdad con competencias para garantizar los principios de igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres y de no discriminación de personas con discapacidad en la contratación del profesorado.

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación no tiene competencias para la contratación del Profesorado, aunque dispone de dos Comisiones Delegadas que velan por el cumplimiento de estos principios en el seno de su comunidad: La Comisión para la Igualdad (creada por acuerdo de Junta de Centro de 29/10/2013) y La Comisión Delegada para estudiantes y personal con necesidades especiales (creada por acuerdo de Junta de Centro de 24/04/2014).

Como complemento a la política de igualdad y no discriminación en los procesos de contratación del Profesorado de la Universidad de Sevilla, se puede ver la página:

http://docentes.us.es/index.php?page=comun/evento_leer&id=1713

Adecuación del profesorado:

Adecuación del profesorado y personal de apoyo al plan de estudios disponible

La constatación de lo descrito en el punto anterior nos permite, respecto a la adecuación a los ámbitos de conocimiento vinculados al título, afirmar que si, según la normativa actual, hacemos un comparativo entre el perfil o perfiles docentes idóneos en relación a la capacitación que el Centro debe ofrecer al alumno (Tabla 6.1) llegamos claramente a la conclusión de que con la descripción realizada en los párrafos anteriores queda perfectamente justificada la idoneidad y disponibilidad del personal docente, respecto de su adecuación a los ámbitos de conocimiento vinculados al título, relacionados fundamentalmente con:

- Fundamentos científicos, expresión gráfica, química, geología, economía, empresa y derecho aplicados.
- Técnicas y tecnologías de la edificación.
- Estructuras e instalaciones de la edificación.
- Gestión del proceso, urbanística y economía aplicadas.
- Proyectos técnicos.

CAPACITACIÓN A ADQUIRIR POR EL ALUMNADO	TITULACIÓN IDONEA DEL PROFESORADO PARA IMPARTIR LA DOCENCIA.			EXISTENCIA DE PROFESORADO EN EL CENTRO EN POSESIÓN DE DICHA TITULACIÓN/ES
	I *	II	OTRAS DE INTERÉS	
Dirigir la ejecución material de las obras de edificación	ARQUITECTO TÉCNICO	ARQUITECTO	INGENIERÍAS EN GENERAL, L. CC. MATEMATICAS, L. CC. FÍSICAS, L. CC. QUÍMICAS, L. CC. ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES, L. DERECHO, etc.	SI
Llevar el control económico de la obra elaborando las certificaciones y la liquidación de la obra ejecutada	ARQUITECTO TÉCNICO	ARQUITECTO	INGENIERÍAS EN GENERAL, L. CC. MATEMATICAS, L. CC. FÍSICAS, L. CC. QUÍMICAS, L. CC. ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES, L. DERECHO, etc.	SI
Redactar estudios y planes de seguridad y salud laboral y coordinar la actividad de las empresas en materia de seguridad y salud laboral	ARQUITECTO TÉCNICO	ARQUITECTO	INGENIERÍAS EN GENERAL, L. CC. MATEMATICAS, L. CC. FÍSICAS, L. CC. QUÍMICAS, L. CC. ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES, L. DERECHO, etc.	SI
Llevar a cabo actividades técnicas de cálculo, mediciones, valoraciones, tasaciones y estudios de viabilidad económica; realizar peritaciones, inspecciones, análisis de patología y otros análogos y redactar los informes, dictámenes y documentos técnicos correspondientes; efectuar levantamientos de planos en solares y	ARQUITECTO TÉCNICO	ARQUITECTO	INGENIERÍAS EN GENERAL, L. CC. MATEMATICAS, L. CC. FÍSICAS, L. CC. QUÍMICAS, L. CC. ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES, L. DERECHO, etc.	SI

CAPACITACIÓN A ADQUIRIR POR EL ALUMNADO	TITULACIÓN IDONEA DEL PROFESORADO PARA IMPARTIR LA DOCENCIA.			EXISTENCIA DE PROFESORADO EN EL CENTRO EN POSESIÓN DE DICHA TITULACIÓN/ES
	I *	II	OTRAS DE INTERÉS	
edificios.				
Elaborar los proyectos técnicos y desempeñar la dirección de obras de edificación en el ámbito de su habilitación legal.	ARQUITECTO TÉCNICO	ARQUITECTO	INGENIERÍAS EN GENERAL, L. CC. MATEMATICAS, L. CC. FÍSICAS, L. CC. QUÍMICAS, L. CC. ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES, L. DERECHO, etc.	SI
Gestionar las nuevas tecnologías edificatorias y participar en los procesos de gestión de la calidad en la edificación; realizar análisis, evaluaciones y certificaciones de eficiencia energética así como estudios de sostenibilidad en los edificios.	ARQUITECTO TÉCNICO	ARQUITECTO	INGENIERÍAS EN GENERAL, L. CC. MATEMATICAS, L. CC. FÍSICAS, L. CC. QUÍMICAS, L. CC. ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES, L. DERECHO, etc.	SI
Dirigir y gestionar el uso, conservación y mantenimiento de los edificios, redactando los documentos técnicos necesarios. Elaborar estudios del ciclo de vida útil de los materiales, sistemas constructivos y edificios. Gestionar el tratamiento de los residuos de demolición y de la construcción.	ARQUITECTO TÉCNICO	ARQUITECTO	INGENIERÍAS EN GENERAL, L. CC. MATEMATICAS, L. CC. FÍSICAS, L. CC. QUÍMICAS, L. CC. ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES, L. DERECHO, etc.	SI
Asesorar técnicamente en los procesos de fabricación de materiales y elementos utilizados en la construcción de edificios.	ARQUITECTO TÉCNICO	ARQUITECTO	INGENIERÍAS EN GENERAL, L. CC. MATEMATICAS, L. CC. FÍSICAS, L. CC. QUÍMICAS, L. CC. ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES,	SI

CAPACITACIÓN A ADQUIRIR POR EL ALUMNADO	TITULACIÓN IDONEA DEL PROFESORADO PARA IMPARTIR LA DOCENCIA.			EXISTENCIA DE PROFESORADO EN EL CENTRO EN POSESIÓN DE DICHA TITULACIÓN/ES
	I *	II	OTRAS DE INTERÉS	
			L. DERECHO, etc.	
Gestionar el proceso inmobiliario en su conjunto.	ARQUITECTO TÉCNICO	ARQUITECTO	INGENIERÍAS EN GENERAL, L. CC. MATEMATICAS, L. CC. FÍSICAS, L. CC. QUÍMICAS, L. CC. ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES, L. DERECHO, etc.	SI
Ostentar la representación técnica de las empresas constructoras en las obras de edificación	ARQUITECTO TÉCNICO	ARQUITECTO	INGENIERÍAS EN GENERAL, L. CC. MATEMATICAS, L. CC. FÍSICAS, L. CC. QUÍMICAS, L. CC. ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES, L. DERECHO, etc.	SI

Otros recursos humanos

En lo que al Personal de Administración y Servicios (PAS), la Universidad de Sevilla dota al Centro de una plantilla que cumple con una estructura básica establecida por la Gerencia de la Universidad. En base a esto, el Centro cuenta con:

1 Administrador de la Gestión de Centro

1 Responsable de la Administración de Centro (Secretaria-Administración), coordinador de:

- 1 Responsable de Gestión Económica
- 1 Responsable de Ordenación Académica y Personal
- 1 Responsable de Alumnos
- 1 Responsable de Apoyo Órganos de Gobierno
- 2 Auxiliares Administrativos

1 Encargado de equipo de Conserjería (Servicios)

- 1 Coordinador de Servicios de Conserjería
- 5 Técnicos auxiliares de Servicios de Conserjería

- 1 Técnico Especialista de Laboratorio de Informática (Aulas Informática)
- 3 Técnicos Auxiliares de Laboratorio de Informática (Aulas Informática)

Vinculada con los departamentos de Construcciones Arquitectónicas II y Expresión Gráfica en la Edificación, es decir, con aquellos departamentos con sede en el Centro, se sitúa la siguiente plantilla

- 2 Gestores de Departamento
- 1 Titulado de Grado Medio de apoyo a la Docencia y a la Investigación
- 1 Técnico Especialista de Laboratorio
- 1 Técnico Auxiliar de Laboratorio
- 1 Auxiliar Administrativo.

La Universidad de Sevilla, como institución que presta un servicio público de educación superior al servicio de la Sociedad y de la Ciudadanía, tiene establecido un Manual de Funciones para el PAS Funcionario y normas para el PAS laboral, que dependen directamente de la Gerencia de la Universidad. Tanto en el manual como en las normas, se especifica que el personal de los Centros se dedicará a las tareas que para su puesto estén encomendadas. Por tanto, son personal de la Universidad con destino en un Centro y la dedicación que prestan a cada una de las titulaciones de ese centro está en función de las tareas que demanden.

Para más información sobre las tareas y funciones del PAS de la universidad de Sevilla, se puede consultar la siguiente página: <http://recursoshumanos.us.es/>

Gran parte del personal de administración y servicios con formación en materia de calidad y excelencia, habiendo además participado de forma activa y muy comprometida en la consecución del sello de plata de excelencia EFQM en mayo de 2004 y participando actualmente en el proceso de consecución del nuevo sello de excelencia nivel +500 (nivel oro). Se puede constatar que el personal de administración y servicios vinculado con el Centro es altamente activo con su participación en todas las comisiones en las que la normativa lo permite y por el porcentaje de PAS que participa en grupos de mejora. El perfil medio del PAS del Centro responde a un sujeto de una edad media que, contando con el respaldo de una experiencia profesional significativa en cantidad, mantiene el empuje que conlleva una implicación formativa y comprometida que da lugar además a una experiencia de calidad contrastada.

La organización de la Secretaría-Administración y de la Conserjería, así como el PAS de las aulas de informática y de los departamentos ha demostrado su capacidad de respuesta y adaptación a los nuevos procesos en la implantación del Plan 99. Por esto y por lo expuesto anteriormente, se considera que es un personal que está cualificado y capacitado para dar soporte en la gestión de implantación de un nuevo plan de estudios.

7. Recursos, materiales y servicios

Disponibilidad y adecuación de recursos materiales y servicios

Justificación:

Justificación de que los medios materiales y servicios clave disponibles (espacios, instalaciones, laboratorios, equipamiento científico, técnico o artístico, biblioteca y salas de lectura, nuevas tecnologías, etc.) son adecuados para garantizar el desarrollo de las actividades formativas planificadas, observando los criterios de accesibilidad universal y diseño para todos.

Las infraestructuras físicas de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla están formadas por: Espacios Físicos e Instalaciones, que se distribuyen en un edificio principal con cinco plantas, un edificio complementario de dos plantas, a los que hay que añadir un anexo de dos de las cuatro plantas de un edificio aulario compartido con la Escuela Técnica Superior de Arquitectura.

Los Espacios Físicos se pueden clasificar en:

- Espacios Docentes, con 12 aulas teóricas (1230 plazas), 10 aulas gráficas (786 plazas) y 6 aulas dedicadas a uso de docencia con ordenadores (137 plazas)
- Salas especiales: Salón de Grados (100 plazas), Salón de Actos (200 plazas), salas de lectura (80 plazas), Sala E- usos múltiples (100 plazas)
- Áreas Departamentales. Junto con numerosos despachos, individuales y colectivos, para los 140 profesores del Centro, la Escuela dispone de espacios específicos para dos de los siete departamentos que imparten docencia en este Centro, en los que se ubican la Dirección del Departamento, la secretaría y algún aula para seminarios.
- Área de Dirección y Secretaría: despacho de dirección y sala de reuniones anexa, 5 despachos para subdirectores y Secretario, despacho de gestión económica, de Administradora, de Asesor de calidad, Secretaría del Centro y dependencias de Conserjería.
- Laboratorios de prácticas y de investigación: Un laboratorio de Física y tres laboratorios de Materiales de Construcción
- Espacios Diversos: copistería, cafetería, capilla-sala de exposiciones

En cuanto a las instalaciones, el Centro está dotado de las siguientes:

- Saneamiento y Fontanería.
- Electricidad.
- Iluminación.
- Climatización.
- Comunicaciones- incluso red WIFI con alcance a todos los puntos del Centro

Espacios docentes y salas especiales:

AULAS TEÓRICAS		
AULA	DIMENSIÓN (m)	CAPACIDAD
A1	11,60x10	80
A2	11,60x9,40	80

A3	11,60x9,40	80
A4	11,60x10	80
1.1	8,5 x 12,0	100
1.2	8,5 x 12,0	100
1.3	8,5 x 12,0	100
1.4	6,2 x 16,0	100
1.5	8,5 x 12,0	120
2.1	8,5 x 15,0	130
2.3	8,5 x 15,0	130
3.1	8,5 x 15,0	130

Todas las aulas teóricas están dotadas de videoprojector, proyector de diapositivas y retroproyector.

AULAS GRÁFICAS

AULA	DIMENSIÓN (m)	CAPACIDAD
A5	11,60x10	40
A6	11,60x9,40	40
A7	11,60x9,40	40
A8	11,60x10	40
0.2	12,0 x 16,0	77
0.3	12,0 x 16,0	77
2.2	20,8 x 21,0	160
3.2	20,8 x 21,0	150
4.1	8,8 x 12,0	40
4.2	20,8 x 21,0	122

7 aulas están dotadas de videoprojector, 6 aulas están dotadas de proyector de diapositivas, todas las aulas están dotadas de retroproyector. Las aulas A5 y A6, y A7 y A8 pueden plegar su separación y convertirse en aulas con una capacidad de 80 alumnos.

AULAS DE INFORMÁTICA

AULA	DIMENSIÓN (m)	CAPACIDAD
Docencia	8,0 x 12,0	27
CAD 1	8,8 x 6,0	20
CAD 2	8,8 x 6,0	25
CAD 3	8,8 x 6,0	20
CAD 4	8,8 x 6,0	20
CAD 5	8,8 x 6,0	25

Todas las aulas de informática están dotadas de videoprojector

SALÓN	DIMENSIÓN	CAPACIDAD	MEDIO AUDIOVISUAL
-------	-----------	-----------	-------------------

	(m)		
Grados	8,5 x 10,6	100 plazas	- Sistema de multivideoconferencia: una unidad de videoconferencia con una MCU que permite la conexión con 10 sedes simultáneamente, mediante dos líneas primarias RSDI y también con IP real. - Sistemas de proyección fijos: dos cañones de proyección, inalámbrico y pantalla táctil interactiva. - Sistema de grabación de sesiones. - Megafonía fija e inalámbrica.
Actos	11,8 x 18,0	200 plazas	Retro, Videoprojector y Projector diapositivas
Sala de Estudios	12,0 x 21,5 m.	100 plazas	
Sala de Lectura	12,5 x 9,0 m.	80 plazas	

El Centro tiene habilitada una Sala de Estudios con horario nocturno de lunes a viernes y de 24 horas todos los fines de semanas y días no lectivos del año.

Hay que dejar constancia de que todas en las instalaciones de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación que se enumeran en esta Memoria están al servicio de la docencia, la gestión y la investigación de la comunidad universitaria del centro y en consecuencia de la titulación del Grado universitario que nos ocupa.

La actual Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación no cuenta con una biblioteca propia. En la Universidad de Sevilla existe una biblioteca única que presta sus servicios a la comunidad universitaria de forma descentralizada. Así, en el edificio de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura, contiguo al de la actual Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación, se ubica la llamada Biblioteca de Arquitectura, que da servicio principalmente a ambas escuelas. Sus características son las siguientes:

- Horario: de lunes a viernes de 8 a 21 horas
- Fondos bibliográficos: 52.866 monografías y 478 revistas.
- Superficies: Almacén de libros y Sala lectura 759 m².
- Estanterías: 635 m con libre acceso y 653 m de depósito
- Capacidad: 196 plazas.

Actualmente, esta biblioteca tiene ya asignado un espacio anexo a la Escuela Técnica Superior de Arquitectura, un pabellón polideportivo, para el que se plantea su rehabilitación con el objeto de que se pueda albergar lo que será el nuevo CRAI (Centro de Recursos para el Aprendizaje y la

Investigación). Actualmente se permanece a la espera del desarrollo y ejecución del proyecto ya ganador del concurso que había sido convocado para el diseño de dicho edificio.

El CRAI deberá ofrecer los siguientes servicios:

- Servicio de Biblioteca
- Servicio informático para estudiantes
- Servicio de creación y elaboración de materiales multimedia
- Servicio de laboratorio de idiomas
- Servicio de Salas de Estudio y aulas y otras salas de reserva
- Servicio de información general y acogida a las Escuelas
- Servicio de prácticas en empresas y búsqueda activa de empleo
- Otros servicios, como el de publicaciones y ediciones de las Escuelas (material docente, etc)

El horario de funcionamiento del Centro comprende la franja de 8 a 22h ininterrumpidamente, lo que actualmente permite impartir la titulación de Arquitecto Técnico completa en un turno de mañana y en otro turno de tarde. En cada turno, 5 grupos de primer curso, 3 grupos de segundo curso y 3 grupos de tercer curso, además de dos grupos de Máster, uno por cada uno de los cursos de que consta.

Ha sido objetivo del Centro, en lo que al número de matriculados se refiere, acercarse a la paridad más eficiente entre el número de alumnos y la disposición de espacios del Centro, entendiendo que es un factor fundamental para garantizar el buen desarrollo de la docencia y una adecuada atención al alumno. Así, se ha venido estimando que el número ideal de matriculados está en torno a los 2500 alumnos. Este objetivo se ha ido cumpliendo y, con factores como el establecimiento de que 450 alumnos de nuevo ingreso en la titulación de Arquitecto Técnico ha sido un número adecuado para mantener la paridad a la que hemos hecho referencia, se ha conseguido que, desde el curso 2001/02 y hasta la actualidad, los alumnos a los que ha atendido el Centro con las infraestructuras descritas anteriormente hayan oscilado entre los 2000 y los 2500 alumnos por curso. El hecho de que el Centro acoja desde el curso 2007/08 el Máster en Seguridad Integral en la Edificación, lo cual supone acoger a 50 alumnos por curso, ha conducido al planteamiento de que sean 420 las plazas que se oferten de nuevo ingreso para la titulación de Graduado o Graduada en Edificación, con el fin de mantener el número de alumnos que se estima que el Centro es capaz de asumir.

Actualmente, diez grupos de primer curso, seis grupos de segundo curso y seis grupos de tercero, grupos que desdoblan en las sesiones académicas prácticas que lo requieren en dos o tres subgrupos, según el caso, han recibido hasta ahora cobertura con los espacios propios del Centro, espacios que cuentan con un régimen de utilización muy amplio, puesto que están operativos de lunes a viernes de 8 a 22h ininterrumpidamente, tal como hemos comentado anteriormente.

Dentro de lo anterior, cobran interés las asignaturas con necesidades especiales al impartir sus clases prácticas, asignaturas que han de utilizar espacios como los laboratorios de prácticas e investigación y las aulas de informática. Actualmente, los espacios disponibles de estas características han dado la cobertura que se describe a continuación:

ASIGNATURA	Nº ALUMNOS MATRICULADOS	Nº GRUPOS DE LABORATORIO o PRÁCTICOS	CRÉDITOS ANUALES DE LAB. o	HORAS PRESENCIALES TOTALES POR
-------------------	------------------------------------	---	---	---

			PRÁCTICOS	CURSO Y ESPACIO QUE SE OCUPA
Fundamentos Físicos	910	Lab. 80	1.20	Laboratorio de Física 960
Materiales I	781	Lab. 30	3	Laboratorios de Materiales 900
Materiales II	689	Lab. 18	3	Laboratorios de Materiales 540
Fundamentos Matemáticos	938	Lab. 30	3.75	Aulas de informática 1125
Dibujo Arquitectónico y CAD	689	30	6	Aulas de informática 1800
Geometría Descriptiva	920	30	6	Aulas de informática 1800
Análisis y Organización de Datos	318	Lab. 12	2.25	Aulas de informática 270
Ampliación de Estructuras	246	6	3	Aulas de informática 180
Ampliación de CAD	203	8	4.5	Aulas de informática 360
Proyectos Técnicos	75	4	4.5	Aulas de informática 180
Nuevas Tecnologías en Levantamientos	86	4	3	Aulas de informática 120

Esto supone la ocupación de 5835 horas anuales de las aulas de informática de las 12600 disponibles anualmente, 960 horas anuales del laboratorio de física de las 2100 horas disponibles y 1440 de los laboratorios de materiales de las 6300 horas posibles. Con esto se observa que aún existe un margen en todos los tipos de aula-laboratorio con el que se puede absorber el aumento previsto en la ocupación de estos espacios especiales con la implantación de las enseñanzas correspondientes al título de Grado en Edificación, lo que no excluye el hecho de que dentro de los procesos de gestión de recursos materiales y servicios, descritos en el apartado 9 de este documento, se llegue a la necesidad de aumentar la superficie y mejorar la dotación de laboratorios y aulas de informática (ya en el último año se ha aumentado la superficie de los laboratorios de materiales en 192 m² y se ha mejorado la dotación de hardware y software de las aulas de informática).

En cualquier caso, dada la redistribución temporal de las enseñanzas que actualmente conducen a la obtención del título de Arquitecto Técnico en la Universidad de Sevilla, ya comentada, según la cual éstas se desarrollan en cuatro cursos, y dado que el régimen de ocupación global es similar al que ahora se lleva a cabo en las circunstancias descritas, se estima que los recursos materiales y servicios son suficientes para poder implementar con garantía el nuevo plan de estudios conducente a la obtención del título de Ingeniero de Edificación.

La actual EUAT da una gran importancia a la incorporación de las nuevas tecnologías para la mejora de los procesos docentes. Muestra de ello es el importante esfuerzo económico que realiza en la actualización y mejora de sus medios tecnológicos, que hasta el momento han conducido a la polivalencia del Salón de Grados descrita anteriormente y al hecho de haber pasado de disponer de 5 videoproyectores en el año 2002 a contar con 31 en la actualidad (contabilizando los que permanecen fijos en las aulas y los portátiles) y con equipos informáticos fijos a disposición del profesorado para un adecuado desarrollo de la docencia en todas las aulas del Centro.

Accesibilidad y mantenimiento general de recursos materiales.

Son responsabilidad del Vicerrectorado de Infraestructuras (<http://institucional.us.es/viceinfra>) todas las actuaciones relativas a las infraestructuras universitarias: política y ejecución de obras, equipamiento, mantenimiento, dotación y desarrollo de nuevas tecnologías al servicio de la gestión, la docencia, la investigación y las comunicaciones en todos los centros universitarios y entre los miembros de la comunidad universitaria, así como la eliminación de las barreras arquitectónicas en los centros y edificios universitarios.

Para ello cuenta con tres Secretariados.

El Secretariado de Infraestructuras, del cual dependen los Servicios de Equipamiento, Mantenimiento, Obras y Proyectos y Gabinete de Proyectos. El Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías (<http://www.sav.us.es/entrada/principal.asp>). El Secretariado de Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones (sic.us.es)

Con todos estos recursos a su disposición el objetivo prioritario y estratégico del Vicerrectorado de Infraestructuras (<http://institucional.us.es/viceinfra>) es asegurar la conservación y el óptimo funcionamiento de todos los centros de la Universidad de Sevilla contribuyendo a que desarrollen plenamente su actividad y logren sus objetivos mediante la prestación de un servicio excelente adaptándose a las nuevas necesidades.

El Servicio de Mantenimiento de la Universidad de Sevilla dispone de una unidad de Mantenimiento en el Campus de Reina Mercedes (al que pertenece la ETSIE) con más de 40 profesionales (ver la web):

http://www.us.es/acerca/directorio/servcentrales/unidad_U078/unidad_U078S204

y realiza un mantenimiento programado de todas las instalaciones de la ETSIE. Cuando por una incidencia se precisa de una actuación, no programada, el Servicio dispone de un gestor de partes de mantenimiento en red (<http://gprus.us.es/>), en el que se hace el seguimiento de toda la actuación hasta que es solventada la incidencia. Para ello, la ETSIE cuenta con una Subdirección responsable de Infraestructuras.

La Universidad de Sevilla está desarrollando –y continuara haciéndolo- una activa de política de facilitación de la accesibilidad a los edificios e instalaciones universitarias así como a los recursos electrónicos de carácter institucional, siguiendo las líneas marcadas en el RD 505/2007 de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

La política de la Universidad de Sevilla respecto a accesibilidad universal y diseño para todos, es responsabilidad del Vicerrectorado de Infraestructuras (<http://institucional.us.es/viceinfra>) que en todas las actuaciones relativas a las infraestructuras universitarias mantiene la política de accesibilidad universal, que depende directamente del Secretariado de Infraestructuras, del cual dependen los Servicios de Equipamiento, Mantenimiento, Obras y Proyectos y Gabinete de Proyectos.

La ETSIE se ha adherido a esta política de accesibilidad universal, por lo que en los últimos años se han ido adaptado tanto aulas, como laboratorios, salas de estudio y despachos para que puedan acceder a los mismos todas las personas. Por otro lado, con el objetivo de vigilar, hacer cumplir y promover los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y los valores propios de una cultura de la paz y de valores democráticos se ha creado una Subdirección de Infraestructuras con encargada de vigilar que en los espacios del centro están presentes estos principios.

Instituciones y empresas conveniadas para el desarrollo de prácticas.

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación viene ofreciendo a sus alumnos la posibilidad de realizar prácticas en empresas desde hace años. En el documento adjunto se relacionan las empresas con las que se ha establecido convenio de colaboración .

Convenios de Colaboración con otras Instituciones:

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla cuenta con una subdirección denominada Subdirección de Extensión Universitaria y Postgrado que tiene encomendada, de un lado, la gestión de convenios tipo de formación con empresas e instituciones relacionadas con el sector de la construcción que posibiliten la realización de prácticas a los alumnos de la ETSIE y, de otro, la gestión en el Centro de los programas Sócrates-Erasmus y Sicue-Séneca, los cuales posibilitan a los alumnos del Centro realizar parte de sus estudios en otras universidades con las que existan acuerdos bilaterales.

Durante el curso 2007/08 la Escuela ha firmado convenios tipo de formación con empresas e instituciones relacionadas con el sector de la construcción, lo que ha permitido que 214 alumnos hayan realizado prácticas.

LISTADO DE EMPRESAS CON CONVENIO PARA PRÁCTICAS DE ESTUDIANTES DEL GRADO (Actualizado a fecha de abril de 2016)

Empresa	Código	e-mail contacto	Fecha inicio	Fecha fin
ACOS Ingeniería de Gestión	30863	acos@acos.es 856150546	25/03/2015	

AGENCIA PARA LA SOSTENIBILIDAD. AYUNTAMIENTO DE SEVILLA	36616	Info.agencia-energia.sevilla@sevilla.org	22/08/2014
AGRO SEVILLANA, S.C.A.	10656	jahidalgo@agro Sevilla.com	07/04/2015
ALBERTO DOMÍNGUEZ BLANCO RESTAURACIÓN MONUMENTOS	9620	josed@adominguezsa.com	24/02/2014
Alter Capital y Desarrollo S.A.	38410	info@altercapitaldesarrollo.es	10/02/2015
ALTHEA PREVENCION Y SALUD LABORAL SL	39125	miguel@althea.es 923616845	12/03/2015
Alvaro Muñoz Maestre	40217	almumae@gmail.com 619641675	29/03/2015
Ángel Luis de la Feria Waflar	44242	angel.feria@aespacio.es	05/03/2016
Antonio Benítez Oliva	36535	abenitez2@us.es 650895955	19/12/2014
Armansol, S.L.	41939	abarrado@armansol.es	
Arquitectura Técnica Avanzada	34072	joseluisgaro@gmail.com 651884138	10/04/2014
A.S.G.E.C.R S.A.	36079	temp.admin@atriaservicios.com 954933277	10/02/2015
ATISAE - ASISTENCIA TÉCNICA INDUSTRIAL, S.A.E.	19532	industrial-sevilla@atisae.com	08/10/2013
ATRION INGENIERÍA, S.L.	19698	salvador@atrion.es	22/04/2013
AZUCARERA IBERIA, S.L.	1971	mercedes.retana@azucarera.es 917245038	21/05/2013
AZUCARERA EBRO, S.L.	19712		21/05/2013
Buildingsmart Spanish Chapter	39933	info@buildingsmart.es	26/03/2015
Carlos García Fernández Villalta	36425	Carlos.garcia@aunoarquitectura.com	4/09/2015
CONSORCIO DE MEDIO AMBIENTE ESTEPA SIERRA SUR	32429	administracioncon@consorestepa.com 955915733	02/10/2013
Construalia Project S.L.	41138	raulconstrualia@gmail.com	16/07/2015
CONSTRUCCIONES MAYGAR S.L.	982	rrhh@maygar.es	15/02/2013
CONSTRUCCIONES SÁNCHEZ DOMÍNGUEZ - SANDO, S.A.	9528	abarroso@sando.com	14/01/2016
COSMI OBRAS Y SERVICIOS S.L.	34057	cosmiobrasyservicioss@gmail.com 691426358	10/04/2014
COTA XXI S.L.	38708	jmfp@cota21.net	14/04/2015
COTOM 21 S.L.	41857	cotom21@gmail.com 954276142	14/10/2015
Daniel Camargo Casali	43335	camargo.arqui@gmail.com 633305106	18/02/2016
David Lugo	29779	antonioalfonso@estudiosalmer.com	18/07/2013
DELIS CASTRO JOSE	43066	info@delisapp.com 687982977	23/12/2015
DESAIN Construcción Sostenible	39858	jmcabello@desainsl.es 691548686	07/07/2015
ECISA, COMPAÑÍA GENERAL DE CONSTRUCCIONES, S.A.	24446	vicente_gimeno@ecisa.es	03/12/2014
ELABORA, AGENCIA PARA LA CALIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN, S.L.	20663	jbauza@elabora.es 954515558	11/03/2016
EMUVIJESA	40294	Economicoar.emuvijesa@aytojerez.es	09/02/2015

ENRIAN OBRAS Y SERVICIOS,S.L.U.	42048	oficina@comerciotextil.net 954253150	06/07/2015
ENRIQUE PEREZ MARTINEZ	36719	enrique@dicsur.es 630375657	03/12/2014
ESTEBAN PORTILLO CONSTRUCCIONES, S.L.	44686	admon@esportillo.es 954999013	19/04/2016
Estudios Cartográficos Invar, S.L.	36955	invar@invarsl.com 954655776	03/12/2014
ESTUDIOS CASTELLÓ ARQUITECTURA S.L.P.	31137	info@castelloarquitectura.com	14/03/2016
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BONARES	28063	alcaldia@bonares.es	26/05/2014
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE POSADAS	24728	alcalde@posadas.es	02/02/2015
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE MONTORO	4205	aytomontoro@telefonica.net	20/05/2013
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BORMUJOS	17599	serviciossociales@bormujos.net	20/06/2013
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PALOMARES DEL RIO	1876	personal@palomaresdelrio.es 955763012	08/10/2013
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE PUNTA UMBRÍA	3542	rocio.perez@puntaumbria.es	19/06/2015
EXCMO. AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DEL ARISCAL	17888	javiermaxi7@hotmail.com	03/09/2015
FERPAL INGENIERIA Y CONSTRUCCION,S.L.U	40410	administracion@ferpal.net 661825139	07/04/2015
FTCA S.L.	36689	controlexpedientes@gmail.com	
GADYC DESARROLLOS ENERGÉTICOS SL	42218	jfs@gadyc.com 954212124	26/10/2015
GARÍN INGENIEROS	30599	info@garingenieros.com 952804572	06/05/2014
GESTORES TÉCNICOS DE OBRAS, S.L.	7694	gestecosl@gestecosl.com	8/03/2016
Grupo Afronta, S.L.	43417	lorenzo.ausin@afrontanetworks.com 660411062	14/01/2016
Grupo Arqes Gestión Integral de Obras y Servicios S.L.	40141	arqesgestion@gmail.com 955267850	28/03/2015
GRUPO ISOLUX CORSÁN, S.A.	7900	ecasado@isoluxcorsan.com	03/06/2013
GUIJARRO TÉCNICOS, S.L.	32334	rguijarro@telefonica.net 649807500	10/10/2013
GV Arquitectura e Ingeniería	42127	albayon@estudiogv.es 924516951	03/11/2015
Iberiza 24 S.L.	36335	mgonzalez@iberiza24.com 955152398	25/03/2015
INGENIERÍA Y GESTIÓN DEL SUR S.L.	18756	eserrano@grupoig.com 954129138	23/09/2015
Ingeseg Asesoramiento Técnico S.L.	36608	jm@us.es 627533426	11/09/2013
INNOVA EDIFICACION Y PATRIMONIO SL	34299	administracion@innovaeyp.es 954091966	10/04/2014
INSELSUR S.C.A.	43253	info@inselsur.es 954676775	13/11/2015
Joaquín Pérez Díez S.L.	38035	fperez@perezdiez.es 954561167	16/03/2015
JOSE ANTONIO AGUILAR DUQUE	38041	joseagUILAR@arquitectosdecadiz.com	02/02/2015

		957630013		
JOSÉ LUIS CORTÉS CORTÉS	4802	joseluis@ingenieriaviva.es 609161731	19/04/2016	
JOSE HERRERA BERNAL	40622	info@grupoh25.com 956796598	09/06/2015	
Luis Ramón Valverde Lorenzo	34648	luisvalverdearquitecto@gmail.com 927424263	23/09/2015	
MARIA JOSE ALANIS RODRIGUEZ	41942	mjalanis@gmail.com	06/10/2015	
MIGUEL ANGEL ROMERO DIAZ	37460	mangel.romero.diaz@gmail.com 667583266	13/12/2014	
PIMASA	34974	icabrera@pimasa.es 954270707	26/05/2014	
PROEL ARQUITECTURA	45015	elacave@proelarquitectura.es	06/04/2016	
SERENISIMA IBERIA	19234	patriciaternerero@launicasaludable.com	22/10/2013	
SOCIEDAD IBÉRICA DE CONSTRUCCIONES ELÉCTRICAS, S.A. (SICE)	19921	rep-sice-sevilla@dragados-industrial.com	12/06/2013	
TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN NUEVO SIGLO, S.L.	37234	endosur@tcns.es 954526588	13/01/2015	
TONILUC S.L.	41470	cristinalovera@castelloarquitectura.com		
TRIFORA ARQUEOLOGÍA Y PATRIMONIO S.L	35632	triforasl@gmail.com 678947181	26/01/2014	
SARIAL OBRAS SL	21935	sarial25@hotmail.com	11/03/2016	
UNIVERSIDAD DE SEVILLA. SERV. INFRAESTRUCTURAS	24512	aferrera@us.es		

A través de la Fundación de la Universidad de Sevilla, la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación también participa en Convenios Marco y Específicos para la realización de tareas docentes e investigadoras, y complementariamente en las prácticas asociadas. Estos convenios se han firmado con entidades públicas y privadas entre las que podemos destacar varios ayuntamientos de distintas provincias. Ejemplo de convenios institucionales para la realización de estudios e investigaciones en el ámbito de la edificación, bajo la coordinación de profesores de la ETSIE, son los que actualmente se han establecido con la Real Maestranza de Caballerías de Sevilla, los Reales Alcázares, etc.

Seguimiento general de las prácticas en empresas e instituciones.

La Universidad de Sevilla dispone de un gran número de acuerdos para prácticas con distintas empresas e instituciones que se van incrementando curso a curso.

Para el caso de las prácticas externas en la modalidad de Formación Académica (prácticas incluidas en el grado), y previo al inicio de las prácticas, a cada estudiante se le asignará un tutor académico, por parte de la universidad, y un tutor profesional, por parte de la empresa/institución.

Tutor académico: realizará el seguimiento del alumnado que tiene asignado con, al menos, tres reuniones durante el desarrollo de las prácticas. Estas reuniones serán las que a continuación se indican y cada una tendrá los objetivos que en cada caso se señalan:

Una *entrevista inicial* en la que:

- Remite al estudiante a la empresa/institución colaborador que previamente le haya sido asignado.
- Cumplimente con los estudiantes los impresos obligados por Convenio, así como facilitarles aquellos otros impresos que deba cumplimentar él mismo y que deba entregar al final (p.e. encuesta y memoria final).
- Informe a los estudiantes acerca las pautas a las que habrá de atenerse su trabajo en la empresa/institución colaborador y la confección de la Memoria-Informe, así como sobre los criterios de evaluación con los que va a valorarse su trabajo y, en consecuencia, calificarse sus prácticas.
- Informe y asesore al estudiante acerca de las características generales de las prácticas, las tareas a desarrollar, así como de las empresa/institución colaborador en las que desarrollará sus prácticas.

Una o varias entrevistas intermedias en las que:

- Realice un seguimiento de las actividades que está desarrollando el estudiante.
- Detecte las posibles dificultades que pueda estar encontrando y le proporcione orientaciones adecuadas para su superación.
- Conozca otros problemas que puedan presentarse y arbitre vías para su solución.
- Revise borradores de la memoria o redacciones parciales de ella.

Una entrevista final (anterior a la entrega de la Memoria-Informe) en la que:

- Se comunique al estudiante la valoración provisional que se hace de su trabajo en la práctica.
- Se recojan sugerencias del alumnado.
- Se evalúe un borrador de la Memoria-Informe revisando su adecuación a lo que se espera que aparezca en ella y, en su caso, dando las sugerencias oportunas para que se garantice la adecuación del trabajo final que se entregue.

Por último deberá evaluar y calificar a los estudiantes que le han sido asignados a partir del informe del tutor profesional y de la memoria que cada estudiante ha de entregarle después de las prácticas.

Tutor profesional: es la persona de la empresa/institución colaborador que se hace cargo del asesoramiento y dirección del trabajo de prácticas a realizar por el estudiante o estudiantes que le han sido asignados. Sus funciones son las siguientes:

- Colaborar con el tutor académico en la planificación de las actividades a realizar por cada universitario. Sugerir al tutor académico modificaciones a un plan de trabajo en curso o para la mejora de las prácticas en el futuro.
- Recibir a los estudiantes e informarles del funcionamiento general de la empresa/institución.
- Explicar a los estudiantes las actividades y tareas que deben realizar, así como los objetivos que se pretende que alcancen durante su estancia en la empresa/institución.
- Dirigir y asesorar al estudiante durante las prácticas atendiendo a sus consultas teóricas y prácticas en relación con las tareas que deban desempeñar.
- Realizar, en colaboración con su tutor académica, el seguimiento del estudiante supervisando su asistencia, actitud, participación y rendimiento.

- Autorizar o denegar la inclusión de los documentos que el estudiante le solicite como anexos de la Memoria-Informe que dicho alumno ha de presentar a su tutor académico.
- Complimentar una encuesta y certificado final de la práctica según modelo.

Las empresas para la realización de las Prácticas son muy variadas aunque todas ellas ofrecen actividades relacionadas con algunas de las materias del título. El Proyecto formativo para la realización de las prácticas por parte de los estudiantes en las empresas, contempla el tipo de empresa de que se trata, y de las acciones que llevaría a cabo el estudiante, así como quien ejercerá de Tutor profesional para su formación. Lo que permite el Tutor Académico seleccionar las empresas y las actividades a realizar, en función de las necesidades y competencias que se considera deben adquirir los estudiantes.

Para comprender mejor esta acción, se acompaña el modelo utilizado para la oferta de las prácticas:

Convocatoria:	
SubPrograma:	Grado
Tutor Permitido:	Sí
Asignatura:	Praxis Profesional en Grado en Ciencia y Tecnología de Edificación.
Curso Académico:	2015-16

Empresa

CIF

Código	
Universidad	Universidad de Sevilla
Programa	Prácticas Curriculares - Grados
Número de Puestos	
País	España
Provincia	
Localidad	
Domicilio	
C.P.	
Fax	
Fecha de Incorporación	
Duración	
Dotación/Mes	Actividades a realizar
Detalle Actividades Diarias	Competencias a entrenar: * Realización de trabajos prácticos con la profesión * Capacidad para emitir sobre prácticas y actividades relacionados con las actuaciones profesionales * Capacidad para trabajar en un equipo de carácter interdisciplinar. * Capacidad para el seguimiento y control de obras de edificación.

Departamento	
Estudios	Grado en Ciencia y Tecnología de Edificación
Disponibilidad Incorporación Inmediata	
Observaciones para la práctica	El estudiante realizará sus prácticas en la sede de la empresa con los medios informáticos y materiales necesarios para el desarrollo de las actividades propuestas. Si tuviese que realizar trabajos de campo, lo hará siempre acompañado del tutor profesional de la empresa.
Contacto para Gestión Tutores	

Previsión:

En el caso de que no se disponga de todos los recursos materiales y servicios necesarios en el momento de la propuesta del plan de estudios, se deberá indicar la previsión en la adquisición de los mismos.

En el apartado 9 de este documento, se describen los procesos de gestión de recursos materiales y servicios.

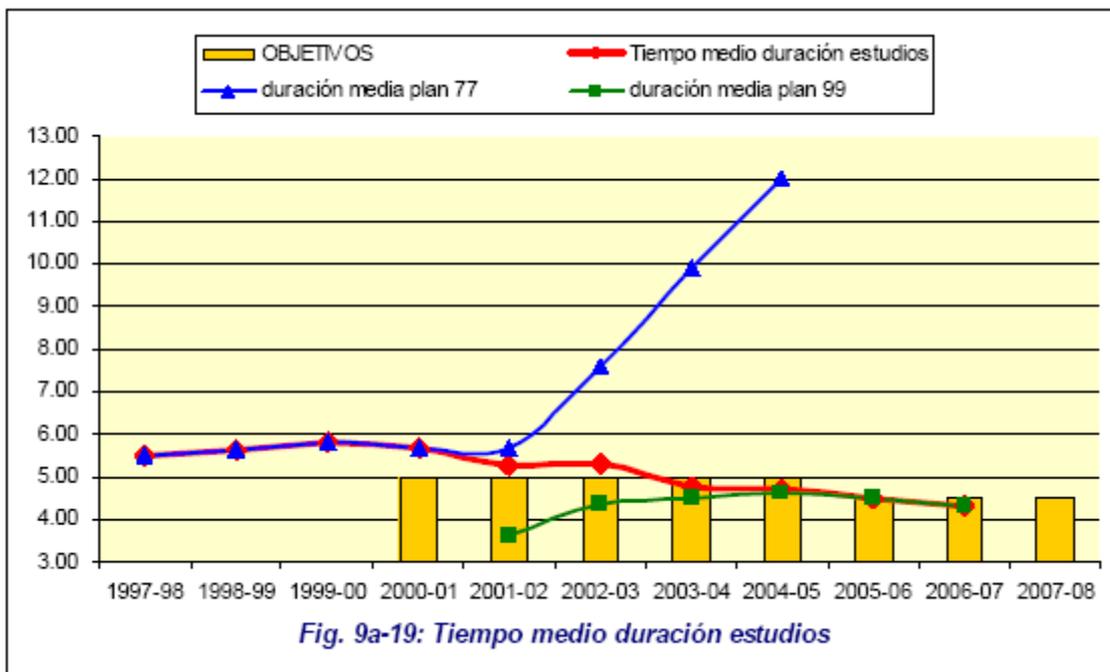
8. Resultados previstos

Valores cuantitativos estimados para los siguientes indicadores y su justificación

Justificación de los indicadores:

Para la previsión de los resultados de la implantación del plan de estudios que se describe en este documento, ha sido importante contar con las lecturas de resultados que han venido realizándose del plan de estudios de 1999, conducente a la obtención del título de Arquitecto Técnico, en la actual Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación de la Universidad de Sevilla. Estos resultados además se han relacionado con los extraídos de las lecturas realizadas por propia universidad para el resto de titulaciones que se imparten en la misma.

Así, por ejemplo, para la previsión del indicador ‘**tasa de graduación**’, se han tomado de referencia los resultados del ‘tiempo medio de duración de los estudios’.



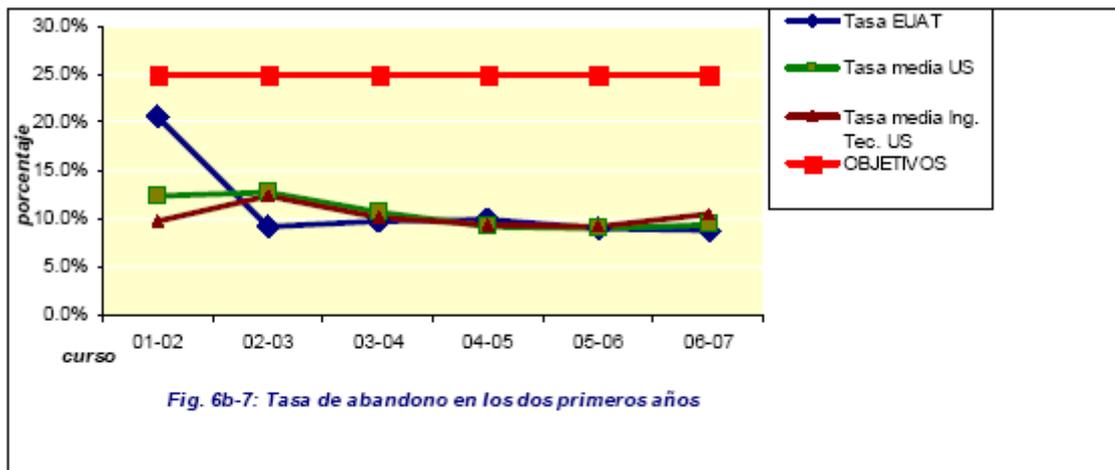
Tal como se ha comentado en el segundo apartado de este documento, en el Centro está en marcha actualmente, de un lado, la experiencia de reordenación temporal de los estudios de Arquitectura Técnica en cuatro cursos y, de otro, la experiencia piloto de implantación del crédito europeo. En el primer caso, se consigue aproximar la duración de los estudios al actual tiempo medio en el que se finalizan los mismos, de modo que se puede considerar que, partiendo de una duración de los estudios de cuatro cursos, el alumno medio finaliza sus estudios en el tiempo previsto por el plan o utilizando un curso más.

En cuanto a la puesta en marcha de la experiencia piloto de implantación del crédito europeo, el hecho de que sea éste el primer curso en el que está implementada en su totalidad, hace que no tengamos una información amplia de los efectos que puede tener esta experiencia en el tiempo medio de duración de los estudios. Sin embargo, los informes con los que se cuenta de asignaturas

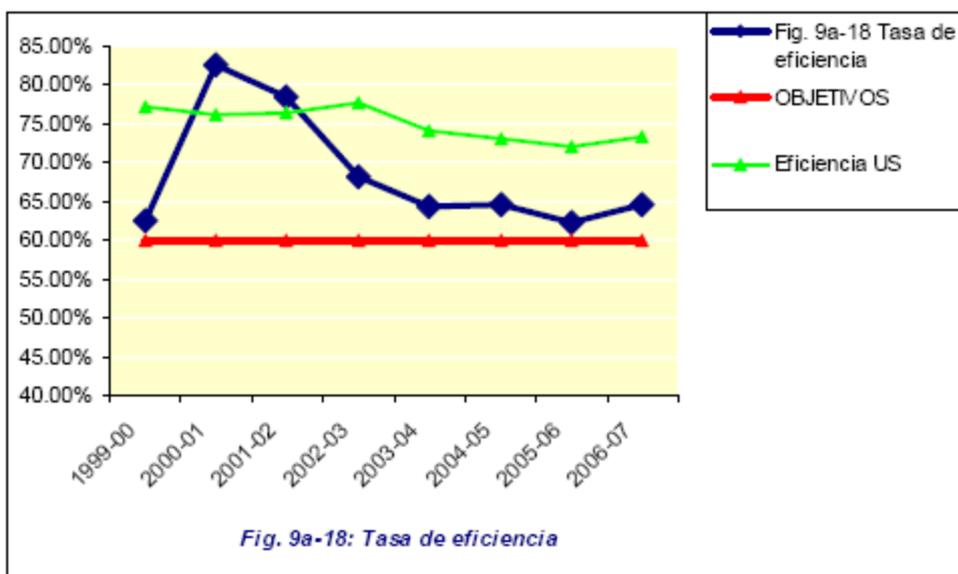
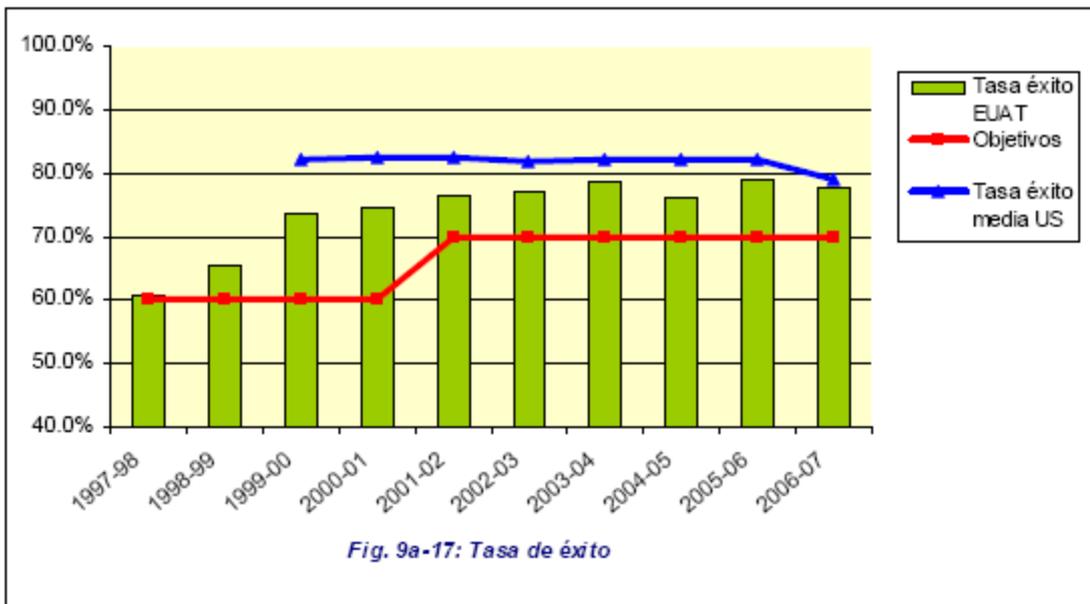
que ya han llevado a cabo la experiencia revelan dos aspectos principalmente: por un lado, el índice de abandono de la asignatura es menor y, por otro, el índice de los alumnos que superan la asignatura es mayor, tanto respecto a los alumnos presentados como respecto a los matriculados.

Por lo anteriormente expuesto, y teniendo en cuenta los datos históricos que se registran en el Centro de este indicador (11.57%, 21.26% y 23.82% desde el curso 2004/05), se estima una **tasa de graduación**, entendiéndose ésta como el porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación con su cohorte de entrada, de un **25%**.

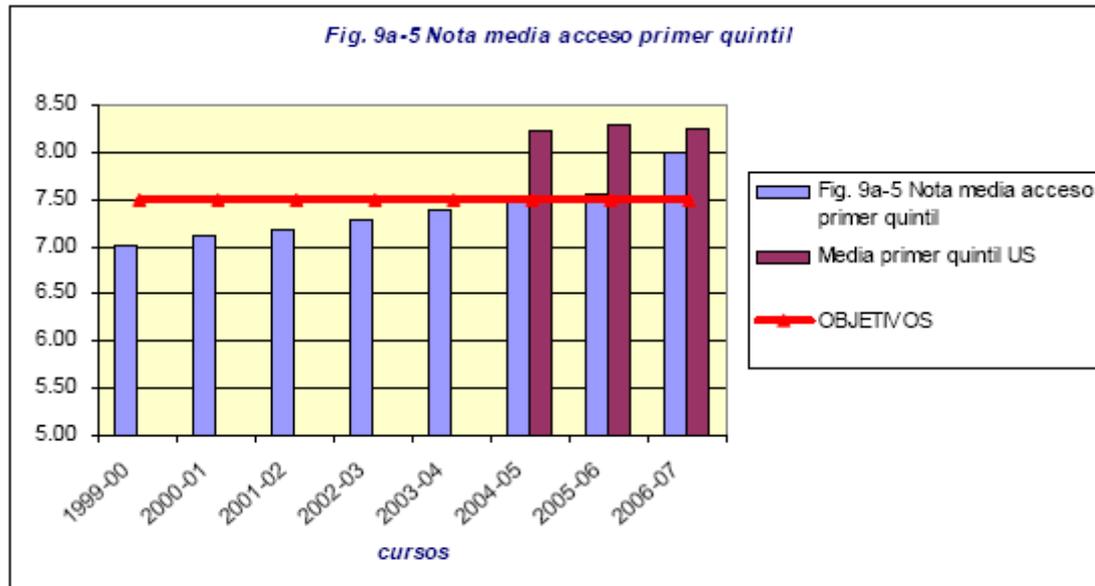
Otro indicador que se ha tenido en consideración es el de ‘**tasa de abandono** en los dos primeros años’, indicador que sirve de referencia para estimar la ‘tasa de abandono’, entendida ésta como la relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título el año académico anterior y que no se han matriculado en ni en ese año académico ni en el anterior. A partir de la Fig.6b-7, observamos que la ‘tasa de abandono’ del plan de estudios vigente se encuentra en valores similares a la media de la US y mejoramos con respecto a otros estudios técnicos con quien nos comparamos. Nuestro primer objetivo se ha venido centrando en no sobrepasar el valor 25% y mantener una tendencia a la baja. El alza de los valores de 01-02 y 04-05 se explica por el proceso de implantación del actual plan de estudios de 1999, que propicia un aumento del abandono en 01-02 por aquellos alumnos que optaron por no incorporarse al nuevo plan, y en el 04-05 debido a finalizar el período de extinción del plan anterior, de 1977. Teniendo en cuenta que el índice de abandono de los estudios de Arquitectura Técnica se concentra mayormente en los dos primeros años, sirviéndonos entonces la Fig. 6b-7 como una clara referencia, y teniendo en cuenta el histórico registrado para la tasa de abandono en el Centro (11,57%, 12,90% y 11,97% desde el curso 2004/05), se prevé una tasa de abandono del **12%**.



Para la previsión de una ‘**tasa de eficiencia**’, entendida ésta como la relación porcentual entre el número total de créditos teóricos del plan de estudios a los que debieron haberse matriculado a lo largo de sus estudios el conjunto de estudiantes graduados en un determinado curso académico y el número total de créditos en los que realmente han tenido que matricularse, se toman como referencia lo que denominamos ‘tasa de éxito’ (porcentaje de alumnos que superan las materias del total de alumnos matriculados en las mismas) y la ‘tasa de eficiencia’ (porcentaje de créditos que se superan en relación a los créditos matriculados a lo largo de todo el periodo académico). En ambos casos, se estableció en el Centro como objetivo ambicioso mantenerse por encima de, al menos, el 60-70%, dadas las características de los estudios técnicos.



Ambos indicadores (Fig. 9a-17 y Fig. 9a-18) tienen actualmente una tendencia al alza gracias, entre otros factores, a la evolución del perfil de los alumnos de nuevo ingreso. No sólo se ocupan las plazas de nuevo ingreso que se ofertan con alumnos que solicitan la titulación en primera opción, sino que, tal como se observa en la Fig. 9a-5, el aumento de la nota media de acceso revela la mejora en la preparación del estudiante. Estos elementos colaboran en que el perfil de los alumnos de nuevo ingreso se aproxime más al perfil de acceso a los estudios. Por otro lado, las conclusiones extraídas de los informes de aquellas asignaturas que han llevado a cabo la experiencia piloto de implantación del crédito europeo, según las cuales se gana en el seguimiento de la asignatura por parte del alumno y en la mejora de resultados en cuanto al porcentaje de alumnos que la superan, hacen prever un aumento de la tasa de eficiencia.



En la previsión de mantener, al menos, este ajuste entre el perfil del alumno de nuevo ingreso y el perfil de acceso a la titulación, así como de que la implementación consolidada del crédito europeo mejore la tasa de eficiencia, y teniendo en cuenta el histórico correspondiente al Centro para la tasa de eficiencia (71,23%, 66,08%, 63,55% y 63.10% desde el curso 2003/04), estimamos que dicha tasa será de un **65%**.

Tasa de graduación: 25

Tasa de abandono: 12

Tasa de eficiencia: 65

Todos los datos estadísticos se calculan cada curso y se incluyen en la aplicación LOGROS. A continuación incluimos una Tabla con los datos de Rendimiento Académico actualizados al curso 2014/2015:

Evolución de indicadores

Centro: E.T.S. de Ingeniería de Edificación

Titulación: 168 - Grado en Ciencia y Tecnología de Edificación

		09/10	10/11	11/12	12/13	13/14	14/15
P01	MEDICIÓN Y ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO						
P01-I01	TASA DE GRADUACIÓN DEL TÍTULO		NP	NP	NP	30,22	78.74%
P01-I02	TASA DE ABANDONO DEL TÍTULO		NP	NP	NP	8,46	9,12
P01-I03	TASA DE ABANDONO INICIAL		NP	33.75%	33.52%	30	35.41%
P01-I04	TASA DE EFICIENCIA DEL TÍTULO		NP	NP	100.00%	99,59	99.24%
P01-I05	TASA DE ÉXITO DEL TÍTULO	79.06 %	81.38%	80.57%	81.34%	81,35	80.89%
P01-I06	TASA DE ÉXITO DEL TRABAJO FIN DE GRADO		84.21%	NP	94.77%	94,27	96.38%
P01-I07	TASA DE RENDIMIENTO DEL TÍTULO	61.65%	60.15%	59.41%	61.73%	60,66	59.42%

P01-I08	TASA DE RENDIMIENTO DEL TRABAJO FIN DE GRADO		61.88%	NP	65.51%	58,77	53.63%
P01-I09	CALIFICACIÓN MEDIA DE LOS TRABAJOS FIN DE GRADO		NP	NP	7,92	7,34	7,47
P01-I10	NOTA MEDIA DE INGRESO	6,53	8,31	7,05	6,5	6,31	6,64
P01-I11	NOTA DE CORTE	5,47	5,89	5	5	5	5
P01-I12	ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO EN EL TÍTULO	875	420	402	343	318	185

Progreso y los resultados de aprendizaje de los estudiantes:

P. 1 MEDICIÓN Y ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO

OBJETO

El propósito de este procedimiento es conocer y analizar los resultados previstos en el título en relación con su tasa de graduación, tasa de abandono y tasa de eficiencia, así como otros indicadores complementarios que permitan contextualizar los resultados de los anteriores. Asimismo, con este procedimiento se pretende conocer y analizar los resultados del trabajo fin de grado o máster.

DESARROLLO

La Comisión de Garantía de Calidad del Título (CGCT) analizará, para cada curso académico, los resultados de los indicadores obligatorios (R.D. 1393/2007) y complementarios, según las especificaciones previstas en las fichas de los indicadores. Para ello se utilizará la aplicación para el Seguimiento de los títulos LOGROS.

La CGCT llevará a cabo el análisis de los resultados obtenidos en los indicadores, debiendo examinar exhaustivamente el cumplimiento o no del valor cuantitativo estimado para los indicadores obligatorios, según lo previsto en la última Memoria de verificación aprobada para el título. Dicho análisis deberá incluir además una comparación con los datos históricos de la titulación.

La CGCT incluirá en el Informe Anual una descripción lo más detallada posible de la situación actual y, en su caso, recomendaciones para alcanzar el valor cuantitativo estimado que sirve de referencia.

En el supuesto de que los resultados de los indicadores no alcanzaran los valores previstos en la memoria de verificación del título, el informe elaborado por la CGCT deberá proponer una serie de acciones de mejora para solucionar los problemas detectados, que deberá ser formalizada en el Plan de mejora que apruebe el Centro. El Plan de mejora deberá concretar el responsable de su ejecución, los mecanismos para realizarlo, los indicadores de seguimiento con los valores de referencia establecidos, etc. según el diseño propuesto en LOGROS para el Plan de mejora del título.

El informe elaborado por la CGCT, deberá ser revisado tanto por la Comisión de Garantía de Calidad del Centro, si procede, como por la Comisión de Seguimiento de Planes de Estudios.

Ambas podrán elaborar un informe razonado sobre el contenido del Informe anual, así como sobre las acciones de mejora propuestas por la CGCT.

A la vista del Informe anual, así como de los eventuales informes de la CGCC o CSPE, el Decano/Director propondrá el Plan de mejora de definitivo para el título, que deberá ser aprobado por la Junta de Centro.

Indicadores:

P01-I01 TASA DE GRADUACIÓN DEL TÍTULO

P01-I02 TASA DE ABANDONO DEL TÍTULO

P01-I03 TASA DE ABANDONO INICIAL

P01-I04 TASA DE EFICIENCIA DEL TÍTULO

P01-I05 TASA DE ÉXITO DEL TÍTULO

P01-I06 TASA DE ÉXITO DEL TRABAJO FIN DE GRADO O MÁSTER

P01-I07 TASA DE RENDIMIENTO DEL TÍTULO

P01-I08 TASA DE RENDIMIENTO DEL TRABAJO FIN DE GRADO O MÁSTER

P01-I09 CALIFICACIÓN MEDIA DE LOS TRABAJOS FIN DE GRADO O MÁSTER

P01-I10 NOTA MEDIA DE INGRESO

P01-I11 NOTA DE CORTE

P01-I12 ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO EN EL TÍTULO

9. OTROS ASPECTOS ESPECÍFICOS.

Además del procedimiento utilizado anualmente por la unidad de garantía de Calidad de la Universidad, la ETSIE, a través de la Subdirección con responsabilidades de Calidad y en colaboración con la Comisión de Docencia del Centro, realizan un análisis de las Memorias anuales de los Departamentos, para estudiar con detalle en las asignaturas: tasas globales de rendimiento (presentados, éxito y eficiencia, proporción de alumnos repetidores); Detección de anomalías en las asignaturas, como por ejemplo: resultados de las asignaturas con menores tasas de rendimiento, etc. Los resultados de aprendizaje y la adquisición de las competencias de cada alumno se evalúan de forma individualizada a través de cada asignatura. La Comisión de Docencia, una vez analizados estos datos, elabora un informe con unas propuestas de mejora, para que sean analizadas, valoradas y concretadas por la Comisión de Seguimiento del Título, y se remiten a la Junta de Centro para su aprobación.

9. Garantía de calidad

Información sobre el sistema de garantía de calidad

http://servicio.us.es/academica/sites/default/files/nuevosplanes/sistemasgc/SGCT_GEDIF.pdf

10. Calendario de implantación

Cronograma de implantación de la titulación

Justificación:

En la propuesta del plan de estudios de la titulación de Grado en Edificación por la Universidad de Sevilla, se plantea la implantación simultánea de primer a cuarto cursos, procediendo a la adaptación automática de los alumnos del título de Grado en Ciencia y Tecnología de Edificación.

Curso de implantación:

2016-17

Procedimiento de adaptación en su caso de los estudiantes de los estudios existentes al nuevo plan de estudios

Procedimiento:

SISTEMA DE RECONOCIMIENTO PARA LOS ESTUDIANTES QUE INGRESEN EN LA TITULACIÓN DE GRADO EN EDIFICACIÓN POR LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA

1.- ADAPTACIONES.

Se entiende por adaptación las equivalencias que se establecen para los estudiantes que cursan o han cursado estudios, sin finalizarlos, de la titulación de Arquitectura Técnica y la titulación en Edificación que se implantará.

La adaptación de los estudiantes que cursan o han cursado estudios, sin finalizar, de Arquitectura Técnica (Plan de 1999) en este Centro y deseen continuar en la titulación en Edificación, se realizará según las equivalencias entre las asignaturas que tenían superadas y las del nuevo título que se establecen en la tabla nº 1 de este documento.

La adaptación de los alumnos que hayan cursado estudios, sin finalizar, de Arquitectura Técnica con planes de estudio estructurados en créditos en otros Centros se hará en dos fases: primero se adaptarán a la titulación de Arquitectura Técnica (Plan de 1999) de este Centro según el sistema en vigor y después se adaptarán a la titulación de Ingeniería de la Edificación de este Centro según lo establecido en el párrafo anterior.

La adaptación de los estudiantes que han cursado, sin finalizar, estudios de Arquitectura Técnica (Plan de 1977) en este Centro y deseen continuar en la titulación en Edificación, se realizará según las equivalencias entre las asignaturas que tenían superadas y las del nuevo título que se establecen en la tabla nº 2 de este documento.

Dado que este Plan de 1977 era común para todo el Estado, las equivalencias del anexo nº 2 se aplicarán a alumnos que hayan cursado estudios, sin finalizar, de Arquitectura Técnica en otros centros universitarios españoles.

Los alumnos de planes anteriores a 1977 que deseen continuar los estudios en Edificación se adaptarán según el sistema vigente a la titulación de Arquitectura Técnica (Plan de 1999) y posteriormente se les aplicarán las equivalencias establecidas en el anexo nº 1.

2. RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS.

El procedimiento y los criterios para el reconocimiento y transferencia de créditos aplicable a los estudiantes que sean admitidos al título de Grado en Edificación serán los establecidos en las Normativa Reguladora del Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Sevilla aprobada mediante Acuerdo 4.3 del Consejo de Gobierno de 22 de noviembre de 2011, modificada por ACUERDO 7.3/CG 20.02.15

3- Comisión de Adaptación y Reconocimiento

Existe en el Centro una Comisión de Reconocimientos de créditos que decidirá sobre este particular, en aquellos casos que la normativa anterior no prevea.

Asignaturas Técnico Plan 77	Arquitecto	Créd.LRU	Créd.ECTS	Asignaturas reconocidas en Edificación
Geometría descriptiva	15	6	6	Geometría descriptiva I
			6	Geometría descriptiva II
Física aplicada	15	6	6	Física I: Mecánica
			6	Física II: Fundamentos de las instalaciones.
Álgebra lineal	15	6	6	Matemática aplicada a la edificación I
Cálculo matemático	15	6	6	Matemáticas aplicada a la edificación II
Materiales de construcción I	9	6	6	Fundamentos de materiales de construcción
			6	Materiales I
Dibujo arquitectónico	15	6	6	Dibujo aplicado a la Ingeniería de Edificación
Construcción I	9	6	6	Construcción I: Geotecnia y cimientos
Historia de la construcción	6	6	6	Historia de la construcción e introducción a la construcción
Estructuras arquitectónicas I y II	15	6	6	Estructuras I
			6	Estructuras II
Construcción II y III	15	6	6	Construcción II: Elementos estructurales
			6	Construcción III: Elementos no estructurales

Asignaturas Arquitecto Técnico Plan 77	Créd.LRU	Créd.ECTS	Asignaturas reconocidas en Edificación
Construcción IV y V	15	6	Construcción IV: Industrialización y prefabricación
		6	Restauración y patologías de la edificación
		6	Construcción V: Construcción sostenible
Instalaciones generales de la edificación	15	6	Instalaciones I
		6	Instalaciones II
Estructuras arquitectónicas III	9	6	Estructuras III
Materiales de construcción II	15	6	Materiales II
Topografía	9	6	Topografía y replanteos
Legislación	9	6	Derecho
		6	Gestión y control urbanístico
Dibujo de detalles arquitectónicos	15	6	Expresión gráfica de tecnologías de la edificación
Equipos de obra y medios auxiliares.	9	6	Equipos de obras, instalaciones provisionales y medios auxiliares
Oficina técnica	15	6	Proyectos técnicos I
		6	Proyectos técnicos II, auditoría de proyectos y oficina técnica
Organización, programación, y control de obras	15	9	Programación, organización y control de obras
Mediciones, presupuestos y valoraciones	15	6	Mediciones y presupuestos
		6	Valoraciones, peritaciones y tasaciones
Economía aplicada	9	6	Economía aplicada a la empresa
Seguridad e higiene en la edificación (Optativa)	6	9	Prevención y seguridad en el trabajo
Control de calidad en estructuras de hormigón armado (Optativa)	6	6	Calidad en la edificación
Optativa		Hasta 6	Optativa
Inglés I, Inglés II	6/6		

Asignaturas Arquitecto Técnico Plan 99	Créd.LRU	Créd.ECTS	Asignaturas reconocidas en Edificación
Geometría descriptiva.	12	6	Geometría descriptiva I
		6	Geometría descriptiva II
Fundamentos físicos de la Arquitectura Técnica	12	6	Física I: Mecánica
		6	Física II: Fundamentos de las instalaciones

Asignaturas Arquitecto Técnico Plan 99	Créd.LRU	Créd.ECTS	Asignaturas reconocidas en Edificación
Fundamentos matemáticos de la Arquitectura Técnica	13,5	6	Matemática aplicada a la edificación I
		6	Matemática aplicada a la edificación II
Materiales I	12	6	Fundamentos de materiales de la construcción
		6	Materiales I
Dibujo arquitectónico y CAD	7,5	6	Dibujo aplicado a la Ingeniería de Edificación
Introducción a la construcción	7,5	6	Construcción I: Geotecnia y cimientos
Historia de la construcción	4,5	6	Historia de la construcción e introducción a la construcción
Construcción	15	6	Construcción II: Elementos estructurales
		6	Construcción III: Elementos no estructurales
Industrializ., prefabricación y tecnologías no tradic. en edificación (Optativa)	7,5	6	Construcción IV: Industrialización y prefabricación
		6	Construcción V: Construcción sostenible
Instalaciones	12	6	Instalaciones I
		6	Instalaciones II
Estructuras arquitectónicas I	7,5	6	Estructuras I
Estructuras arquitectónicas II	7,5	6	Estructuras II
		6	Estructuras III
Materiales II	7,5	6	Materiales II
Topografía y Replanteos	6	6	Topografía y replanteos
Aspectos legales de la construcción. Gestión urbanística.	6	6	Derecho
		6	Gestión y control urbanístico
Dibujo de detalles arquitectónicos	7,5	6	Expresión gráfica de tecnologías de la edificación
Equipos de obra, instalaciones y medios auxiliares.	6	6	Equipos de obras, instalaciones provisionales y medios auxiliares
Oficina técnica y proyectos	9	6	Proyectos técnicos I
		6	Proyectos técnicos II, auditoría de proyectos y oficina técnica
Organización, programación, y control de obras	9	9	Programación, organización y control de obras
Mediciones, presupuestos y valoraciones	9	6	Mediciones y presupuestos
Valoraciones inmobiliarias (Optativa)	4,5	6	Valoraciones, peritaciones y tasaciones

Asignaturas Arquitecto Técnico Plan 99	Créd.LRU	Créd.ECTS	Asignaturas reconocidas en Edificación
Economía aplicada	6	6	Economía aplicada a la empresa
Seguridad y prevención	6	9	Prevención y seguridad en el trabajo
Ampliación de restauración, rehabilitación y mantenimiento de edificios	7,5	6	Restauración y patologías de la edificación
Calidad en la Edificación (Optativa)	7,5	6	Calidad de la edificación
Prácticas de obras (Libre configuración)	7,5	6	Praxis profesional (Optativa)
Prácticas en ejecución de obras (Libre configuración)	7,5		
Optativa	7,5	Hasta 6	Optativa

La adaptación desde el título de Grado en Ciencia y Tecnología de Edificación al Grado en Edificación se realizará asignatura por asignatura (ya que la Planificación de las Enseñanzas es exactamente la misma en ambos títulos).

Enseñanzas que se extinguen por la implantación del siguiente título propuesto

Enseñanzas:

La implantación del título de Grado en Edificación por la Universidad de Sevilla implicará la extinción del título de Grado en Ciencia y Tecnología de Edificación por la Universidad de Sevilla (cód. 2500759).

ANEXO I. Curso de Adaptación



**CURSO DE ADAPTACIÓN DE TITULADOS EN ARQUITECTURA
TÉCNICA AL GRADO EN EDIFICACIÓN**

<i>Descripción Título</i>	<i>180</i>
<i>Justificación del curso de adaptación.....</i>	<i>4</i>
<i>Acceso y admisión.....</i>	<i>182</i>
<i>Planificación enseñanza.....</i>	<i>186</i>
<i>Personal académico.....</i>	<i>239</i>
<i>Recursos, materiales y servicios.....</i>	<i>241</i>

1. Descripción del Curso de Adaptación

Representante Legal de la Universidad

Representante Legal			
Rector			
1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
Castro	Arroyo	Miguel Ángel	34042650M

Responsable del título

Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación			
1º Apellido	2º Apellido	Nombre	N.I.F.
Calama	Rodríguez	José María	07777704R

Universidad Solicitante

Universidad Solicitante	Universidad de Sevilla	C.I.F.	Q4118001I
Centro, Departamento o Instituto responsable del título	Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación		

Dirección a efectos de notificación

Correo electrónico	ordenacion@us.es		
Dirección postal	San Fernando, 4	Código postal	41004
Población	Sevilla	Provincia	SEVILLA
FAX	954556982	Teléfono	954551063

Descripción del título

Denominación	Curso de Adaptación de Titulados en Arquitectura Técnica al Grado en Edificación	Ciclo	
Centro/s donde se imparte el título			
Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación			
Universidades participantes			Departamento
Convenio			
Tipo de enseñanza	Presencial	Rama de conocimiento	Ingeniería y Arquitectura
Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas			
en el primer año de implantación	100	en el segundo año de implantación	
en el tercer año de implantación		en el cuarto año de implantación	
Nº de ECTS del título	48	Nº Mínimo de ECTS de matrícula por el estudiante y período lectivo	
Normas de permanencia :		La Universidad de Sevilla tiene una única normativa de	

	permanencia, independientemente del tipo de enseñanza.
Naturaleza de la institución que concede el título	Pública
Naturaleza del centro Universitario en el que el titulado ha finalizado sus estudios	Propio
Profesiones para las que capacita una vez obtenido el título	
Lenguas utilizadas a lo largo del proceso formativo	
Castellano	

2. Justificación del Curso de Adaptación

El curso de adaptación para titulados en Arquitectura técnica al Grado en Edificación pretende dar respuesta a la intensa demanda del colectivo profesional existente, de realizar unos complementos de formación que les permitan ser graduados en Ingeniería de Edificación. Esta demanda ha sido manifestada por el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España en la Conferencia de Directores de Centros Universitarios que imparten la titulación oficial de Arquitectura Técnica.

3. Acceso y admisión de estudiantes

3.1 Perfil de ingreso

Para acceder al curso de adaptación al Grado en Edificación se debe estar en posesión del título de Arquitecto Técnico.

3.2. Requisitos de acceso y Criterios de admisión:

El procedimiento de acceso al Curso estará coordinado y centralizado a través del Distrito Único Andaluz (DUA), quien ha establecido el correspondiente baremo para la admisión al mismo, y que será gestionado en la siguiente dirección web:

<http://www.juntadeandalucia.es/innovacioncienciayempresa/sguit/>

Actualmente el [Acuerdo de 6 de febrero de 2013](#), de la Comisión del Distrito Único Universitario de Andalucía, es el que establece el procedimiento de ingreso en los itinerarios curriculares concretos para quienes teniendo un título de Arquitecto Técnico, Ingeniero Técnico, Diplomado o Maestro pretendan obtener el correspondiente título de Grado.

En consonancia con lo establecido en este acuerdo, se establecerán los siguientes criterios de prelación en la adjudicación de las plazas ofertadas:

1. Serán atendidas en primer lugar, las solicitudes de acceso de quienes acrediten el dominio de una lengua extranjera equivalente, al menos, al nivel B1 del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCERL) de las que se contemplan en el Anexo II del convenio de colaboración entre las universidades Públicas de Andalucía para la acreditación de lenguas extranjeras.
2. En segundo lugar se atenderán las solicitudes de quienes no lo acrediten.
3. Una vez agrupadas las solicitudes conforme a los criterios señalados en el párrafo anterior, y dentro de cada grupo, se ordenarán en función de la nota media del expediente académico.

El procedimiento de preinscripción, matriculación y reconocimiento de créditos queda resumido en los siguientes pasos:

1. Los solicitantes se preinscribirán del Curso de Adaptación al Grado en Edificación (48 ECTS) en el DUA quien, una vez aplicado el baremo correspondiente, hará pública una lista de admitidos.
2. Los estudiantes admitidos se matricularán del Curso de Adaptación en la Universidad de Sevilla, pudiendo solicitar reconocimiento de créditos por enseñanzas oficiales, enseñanzas no oficiales, o actividad laboral/profesional de acuerdo con los criterios y procedimiento previstos en la Normativa de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad de Sevilla (véase el apartado correspondiente a los Sistemas de Transferencia y Reconocimiento de Créditos).
3. En el caso en el que el reconocimiento sea igual a los 36 ECTS correspondientes a todas las materias del Curso de Adaptación, excepto el Trabajo Fin de Grado, el estudiante sólo tendrá que realizar éste último.
4. Los estudiantes que accedan al curso de adaptación para la obtención del título de Grado en Edificación por la Universidad de Sevilla únicamente tendrán que acreditar las competencias asociadas a las materias propias del mencionado curso, ya sea mediante alguno de los procedimientos de reconocimiento de créditos previstos en la normativa de la Universidad de Sevilla o superando las evaluaciones correspondientes, el resto de las competencias del título de Grado se considerarán acreditadas y las materias correspondientes superadas en razón del título que da acceso al citado curso de adaptación, sin necesidad de ningún procedimiento de reconocimiento de créditos adicional.

3.3. Sistemas de apoyo y orientación de los estudiantes una vez matriculados.

Los sistemas de apoyo a los estudiantes una vez matriculados en el Curso de Adaptación incluirán los generales para todos los alumnos de la Universidad de Sevilla, así como los específicos de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación.

La carta de servicios a los estudiantes de la Universidad de Sevilla, disponible en <http://www.us.es/accesos/estudiantes/index.html>, incluye información general (por ejemplo, lista de titulaciones, de Centros y Departamentos, normativa académica), los programas de movilidad, la secretaría virtual, becas y ayudas al estudio, servicios a la comunidad universitaria (por ejemplo, la asesoría pedagógica, asesoría psicológica, alojamiento, comedores, el plan de acción tutorial, etc), acceso a la biblioteca virtual, prácticas en empresas, inserción laboral, actividades culturales y deportivas, entre otros.

Para más información, véase el apartado correspondiente de la memoria de verificación del Grado en Ingeniería de Edificación.

3.4 Transferencia y Reconocimiento de Créditos:

Se aplicarán en todo caso los procedimientos previstos en la normativa reguladora del reconocimiento y transferencia de créditos de la Universidad de Sevilla, aprobada por Acuerdo del Consejo de Gobierno de fecha 22-11-11 y que se incluye en el apartado 4 de la memoria de verificación del Grado en Edificación.

A los efectos previstos en el artículo 6 del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las

enseñanzas universitarias oficiales, se entiende por reconocimiento la aceptación por una universidad de los créditos que, habiendo sido obtenidos en unas enseñanzas oficiales, en la misma u otra universidad, son computados en otras distintas a efectos de la obtención de un título oficial. Asimismo, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos, a los que se refiere el artículo 34.1 de la Ley Orgánica 6/2001, de 21 de diciembre, de Universidades. La experiencia laboral y profesional acreditada podrá ser también reconocida en forma de créditos que computarán a efectos de la obtención de un título oficial, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título.

En todo caso no podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a los trabajos de fin de grado y máster. El número de créditos que sean objeto de reconocimiento a partir de experiencia profesional o laboral y de enseñanzas universitarias no oficiales no podrá ser superior, en su conjunto, al 15 por ciento del total de créditos que constituyen el plan de estudios. El reconocimiento de estos créditos no incorporará calificación de los mismos por lo que no computarán a efectos de baremación del expediente.

Siguiendo los acuerdos de la Comisión del Título de Edificación por las Universidades de Sevilla y Granada, reunida el día 17 de Enero de 2011, se propone el siguiente procedimiento de reconocimiento de créditos para los Titulados en Arquitectura Técnica, que será común a las Universidades de Sevilla y Granada.

E) ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS OFICIALES

Para el reconocimiento de la formación de posgrado, se considerarán únicamente cursos con acreditación oficial

F) ENSEÑANZAS UNIVERSITARIAS NO OFICIALES

Las enseñanzas seguidas en títulos propios impartidos por la Universidad de Sevilla a través de su Centro de Formación Permanente, según lo previsto en el RD 861/2010, de 2 de julio, podrán ser objeto de reconocimiento hasta un máximo de 36 ECTS. En ningún caso se reconocerá el Trabajo Fin de Grado.

G) EXPERIENCIA PROFESIONAL.

Se propone realizar los correspondientes reconocimientos de las materias en función de tres parámetros o tipos de actividad profesional:

Actividad profesional	Certificado o Acreditación
Ejercicio profesional libre	Colegios Profesionales
Asalariado	Certificados de empresa y Seguridad Social
Administraciones Públicas	Certificado vida laboral

A efectos de la valoración de los méritos aportados por el interesado para el reconocimiento de las materias por su actividad profesional se considerará un mínimo de tres años de actividad.

Los expedientes de reconocimiento de créditos se tramitarán a solicitud del interesado, quién deberá aportar la documentación justificativa de los créditos obtenidos, tal y como se describe en la tabla anterior. Las solicitudes se presentarán en el Centro en el que se encuentre matriculado el estudiante, en los plazos que se habiliten al efecto, y corresponderá a una Comisión Académica, presidida por el Decano o Director, estudiar caso a caso, siempre siguiendo las directrices que en su momento emita al efecto el Consejo Andaluz de Universidades. El procedimiento de resolución y recursos se llevará a cabo según la Normativa Reguladora del Reconocimiento y Transferencia de Créditos en la Universidad de Sevilla.

4. Competencias y planificación de las enseñanzas

Distribución del curso en créditos ECTS por tipo de materia

Obligatorias:	36
Trabajo de fin de grado:	12
Total:	48

Explicación:

El curso de adaptación para titulados en Arquitectura técnica al Grado en Edificación pretende dar respuesta a la intensa demanda del colectivo profesional existente, de realizar unos complementos de formación que les permitan ser graduados en Ingeniería de Edificación. Esta demanda ha sido manifestada por el Consejo General de la Arquitectura Técnica de España en la Conferencia de Directores de Centros Universitarios que imparten la titulación oficial de Arquitectura Técnica.

Por lo expuesto anteriormente, las Universidades de Sevilla y Granada, únicas en Andalucía que imparten el Grado en Edificación, proponen ofertar un curso de adaptación común para el acceso a las enseñanzas del Grado en Edificación por parte de los Titulados en Arquitectura Técnica. A tal efecto, la Comisión del Título de Ingeniería de la Edificación por las Universidades de Sevilla y Granada, se reunió el día 17 de Enero de 2011 con los representantes de los Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de ambas provincias, y se acordó un diseño curricular común a nivel de número de créditos, competencias y resultados de aprendizaje, y una tabla de asignaturas equivalentes entre los Planes de Estudios de ambas Universidades para la adquisición de los mismos.

En la siguiente tabla se recoge la equivalencia entre las asignaturas propuestas para el curso, pertenecientes a ambos planes de estudios:

Módulo del Plan de Estudios de Ciencia y Tecnología de Edificación (U Sevilla)	Asignatura Plan de Estudios U. Sevilla	Asignatura Plan de Estudios U. Granada	ECTS
Gestión del Proceso I	Prevención y seguridad en el trabajo	Prevención y Seguridad	6
	Calidad en la edificación	Gestión de la Calidad en Edificación	6
Gestión Urbanística y Economía Aplicada	Gestión y control urbanístico	Proyectos de Gestión y Desarrollo Urbano	6
	Valoraciones, peritaciones y tasaciones	Tasaciones y Peritaciones	6
Expresión Gráfica III	Proyectos técnicos II, auditoría de proy. y oficina técnica	Proyectos de Ingeniería de Edificación Compleja	6
Técnicas y Tecnologías de la Edificación	Construcción V: Construcción sostenible	Construcción: Sistemas de Tecnología Avanzada	6
Proyecto Fin de Grado	Proyecto Fin de Grado	Proyecto Fin de Grado	12
Total			48

DESCRIPCIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

A continuación se indican los resultados del aprendizaje a obtener en este curso de adaptación, que no se han adquirido ni obtenido en la titulación de Arquitectura Técnica, incluidas en la Materia correspondiente:

Calidad en la edificación/Gestión de la Calidad en Edificación

- Capacidad para la gestión del control de calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorías de gestión de la calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio.

Prevención y seguridad en el trabajo/Prevención y Seguridad

- Conocimiento de la legislación, reglamentación y normativas específicas de la prevención y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación.
- Aptitud para redactar estudios básicos y planes de seguridad y salud laboral, y coordinar la seguridad en fase de proyecto o en fase de ejecución de obra. Aptitud para soluciones que faciliten la accesibilidad universal en los edificios y su entorno.

Gestión y control urbanístico/Proyectos de Gestión y Desarrollo Urbano

- Conocimiento de los elementos que determinan la evolución ambiental: clima, agua, suelo y energía.
- Conocimiento de los elementos que determinan la evolución socio-económica: economía y sociedad.
- Conocimiento del marco de regulación del planeamiento, la gestión y la disciplina urbanística.

Valoraciones, peritaciones y tasaciones/Tasaciones y Peritaciones

- Aptitud para el desarrollo de estudios de mercado, valoraciones y tasaciones, estudios de viabilidad inmobiliaria, peritación y tasación económica de riesgos y daños en la edificación.

Proyectos técnicos II, auditoría de proy. y oficina técnica/Proyectos de Ingeniería de Edificación Compleja

- Capacidad para analizar los requisitos formales y funcionales condicionantes y de interpretar las necesidades tecnológicas singulares de una edificación de ingeniería compleja.
- Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de edificación, así como de generar, fundamentar y desarrollar la documentación gráfico técnica de los procedimientos y métodos constructivos que faciliten su ejecución.

Construcción V: Construcción sostenible/Construcción: Sistemas de Tecnología Avanzada

- Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios, proponer soluciones para evitar o subsanar las patologías, y analizar el ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos.

- Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación, y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios.
- Capacidad para elaborar manuales y planes de mantenimiento y gestionar su implantación en el edificio.
- Aptitud para participar de, y comunicar, las decisiones tomadas en un entorno multidisciplinar.
- Aptitud para intervenir en la rehabilitación de edificios y en la restauración y conservación del patrimonio construido.

Proyecto fin de Grado

Presentación y defensa ante un tribunal universitario de un proyecto fin de grado, consistente en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas

DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

A continuación se indican las asignaturas correspondientes al Plan de Estudios de la Universidad de Sevilla, incluyendo las competencias a adquirir, los contenidos, la metodología, el porcentaje de presencialidad y los sistemas y criterios de evaluación y calificación.

CALIDAD EN LA EDIFICACIÓN			
CRÉDITOS ECTS	HORAS TOTALES	HORAS LECTIVAS	HORAS DE TRABAJO PERSONAL
6	150	60	90
		Presenciales 42 No presenciales 18	

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

Esta asignatura pretende transmitir a nuestros profesionales, como objetivo prioritario, lo que podríamos llamar "Nivel Cultural de Calidad", es decir, una mentalidad genérica en materia de calidad la cual proporciona los cimientos para las diferentes aplicaciones prácticas durante su vida laboral.

Nuestro objetivo se llevará a cabo formando profesionales que puedan adaptarse (a través de lo aprendido) en el desarrollo de diferentes facetas del mundo profesional, con un nivel de calidad óptimo.

Competencias

Competencias transversales/genéricas

- Capacidad de organización y planificación (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad para la resolución de problemas (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad para tomar decisiones (Se entrena de forma moderada)

- Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa (Se entrena de forma intensa)
- Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad para trabajar en equipo (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones (Se entrena de forma intensa)
- Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas (Se entrena débilmente)
- Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad para el aprendizaje autónomo (Se entrena de forma moderada)
- Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación (Se entrena de forma moderada)
- Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) (Se entrena de forma moderada)
- Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público (Se entrena de forma moderada)
- Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores (Se entrena de forma moderada)

Competencias específicas

- Capacidad para la gestión del control de la calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorías de gestión de calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio.
- Aptitud para analizar, diseñar y ejecutar soluciones que faciliten la accesibilidad universal en los edificios y su entorno.
- Capacidad para gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales en las obras.
- Aplicar la normativa técnica relativa a la calidad en el proceso de edificación y generar documentos específicos de la técnica de los procedimientos y métodos constructivos empleados.

CONTENIDOS

Primera Unidad Didáctica: Los Tratamientos de la Calidad.

Módulo 1: Principios básicos para la Calidad

Tema 1.- Introducción A La Calidad.

- Presentación de la asignatura, contenidos y objetivos.
- Consideraciones iniciales de la Calidad: Conceptos básicos terminología.
- La Calidad en el Sector de las Construcciones Arquitectónicas: Particularidades. Legislación y Agentes.
- Propuestas para la Calidad.

- Calidad y Costes.
- Introducción a las Prácticas.

Tema 2.- Normalización, Homologación Y Certificación.

- La Normativa en España.
- La Normalización y Certificación: Desarrollo Histórico, Normalización, Certificación y Homologación. AENOR
- Sellos y Marcas de calidad.
- Documentos de Idoneidad Técnica.
- Prácticas.

Tema 3.- Supervisión E Inspección.

- La supervisión en la edificación. Normativas.
- Los laboratorios de ensayo: Definición, Áreas de Acreditación. Actuaciones necesarias.
- Las entidades de Control Técnico: Definición, Normativa reguladora. Actuaciones necesaria
- Las entidades de inspección y control reglamentario (ENICRES) y las asistencias técnicas.
- Prácticas.

Módulo 2: La Gestión de la Calidad

Tema 4.- El Aseguramiento De La Calidad.

- Las Series de Normas ISO 9000 e ISO 14000
- Introducción y alcance, Contenidos Básicos y Registro de empresas.
- Auditorias y mejoras.
- Del Aseguramiento a la Gestión de la Calidad Total.
- Prácticas.

Segunda Unidad Didáctica: Sistemas de Calidad en Edificación.

Módulo 3: Sistema de Calidad en Fase de Proyecto

Tema 5.- La Calidad En El Promotor.

- El Papel del Promotor: Definición, El inicio de la Cadena, Marco Legal y Relaciones con otros agentes.
- Las Empresas Promotoras: Estructura y funciones, La financiación y los Sistemas de Calidad en la promoción.
- Prácticas.

Tema 6.- La Calidad Desde El Equipo Redactor Del Proyecto.

- Introducción: Acerca del proyecto, acerca de los sistemas de calidad en proyecto. El Arquitecto Técnico y el proyecto.
- Niveles de calidad de un proyecto. La Gestión de Proyectos
- Control durante la redacción de un proyecto: Control de datos y Control de interfaces.
- Prácticas.

Módulo 4: Sistema de Calidad en la Ejecución

Tema 7.- La Calidad En La Dirección De La Ejecución Material De La Obra

- Las Normas ISO en la Dirección de Obra: Introducción, Responsabilidades de la dirección, Sistemas de calidad, Revisión de contrato, Control del diseño, Control de los documentos del sistema, Adquisición de productos y sistemas, Control de los documentos suministrados por el cliente, Identificación y trazabilidad de los documentos, Control de actividades, Revisión de documentos, Control de soporte lógico y material, Estado de la revisión de documentos, Control de los servicios y documentos no conformes, Acciones correctoras y preventivas, Manejo, archivo, encuadernación y entrega de documentos, Control de los registros de la calidad, Auditorías internas de la calidad, Formación, Servicio Post-venta y Técnicas Estadísticas
- Prácticas.

Tema 8.- La Calidad En Los Laboratorios De Ensayo.

- Organización de Laboratorios: Asociaciones de Laboratorios y ENAC. Sistemas de Calidad Aplicables.
- Criterios de muestreo y procedimientos de ensayo.
 - Ensayos bajo normativa de obligado cumplimiento.
 - Otros Ensayos.
 - Pruebas "In situ"
 - Tolerancias y Calibraciones.
- Criterios de aceptación-rechazo y realización de informes.
- Prácticas.

Tema 9.- La Calidad En Las Entidades De Control Técnico.

- Organización.
 - Estructura funcional.
 - Sistema de calidad aplicables.
- Los planes de actuación:
 - Control de Materiales.
 - Control de Proyecto.
 - Control de Ejecución.
 - Control de Instalaciones.
- Criterios aceptación y rechazo, y la asistencia técnica.
- Prácticas.

Módulo 5: Sistema de Calidad en las empresas Constructoras

Tema 10.- La Calidad En Las Empresas Constructoras.

- Órganos integrantes.
- Estudios de obra.
 - Análisis de resultados y ofertas.
 - Clasificación de estudios.
- Principios organizativos. Sistema de Calidad.
 - Funciones.
 - Manuales de calidad.
 - Procedimientos e Instrucciones.
 - Plan de Calidad de obra.
 - Auditorias.
- Prácticas.

Tema 11.- La Calidad En Proveedores Y Subcontratistas.

- Introducción.
 - Relaciones con la Industria de fabricación.
 - La mano de obra.
- Los avances tecnológicos.
 - El I + D en la construcción.
 - La introducción en el mercado.
- Prácticas.

Módulo 6: Sistemas de Calidad en la Administración Pública

Tema 12.- La Calidad En La Administración Publica.

- La Administración y la Edificación.
 - La misión de la Administración..
 - Entidades vinculadas al proceso Arquitectónico.
 - Legislación.
 - El Arquitecto Técnico como funcionario público.
- La Política de Calidad en la Administración.
 - Directivas.
 - Ámbitos de aplicación y responsables.
 - La Administración y el futuro.
- Prácticas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Clases teóricas

Horas presenciales: 30 h

Horas no presenciales: 12 h

Competencias que desarrolla:

- Capacidad para la gestión del control de la calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorias de gestión de calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio.

- Aptitud para analizar, diseñar y ejecutar soluciones que faciliten la accesibilidad universal en los edificios y su entorno.
- Capacidad para gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales en las obras.
- Aplicar la normativa técnica relativa a la calidad en el proceso de edificación y generar documentos específicos de la técnica de los procedimientos y métodos constructivos empleados.
- Capacidad de organización y planificación
- Capacidad para la resolución de problemas
- Capacidad para tomar decisiones
- Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa
- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad para trabajar en equipo
- Capacidad para el razonamiento crítico
- Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones
- Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas
- Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias
- Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen
- Capacidad para el aprendizaje autónomo
- 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.
- Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
- Conocer las características y funcionamiento básico de la Plataforma Virtual, con objeto de poder desarrollar las actividades y ejercicios planteados.
- Dominar las técnicas de comunicación a través de Internet.

Metodología de enseñanza aprendizaje:

Horas presenciales

Como sesión académica teórica emplearemos la técnica docente que denominamos: exposición teórica. Queremos remarcar que no se trata de una lección magistral, que en nuestra opinión tiene una orientación marcadamente instructiva (muestra o instruye a los estudiantes sobre algo) y existe un predominio de la actividad del profesor en el proceso didáctico.

Con la exposición queremos hacer hincapié en el aprendizaje del estudiante, proponiendo exposiciones continuas y estructuradas con la posibilidad de participación del alumno de manera que este mantenga siempre una actitud receptiva, promover su desarrollo y sus inquietudes personales, así como su motivación por los distintos temas de la asignatura. Se trata de orientar y dirigir el aprendizaje del estudiante y no de relatar la materia objeto de estudio.

Horas no presenciales

La metodología del curso para las horas no presenciales será en todo momento dinámica e interactiva, para ello se utilizará la Plataforma Virtual (WebCT) que permitirá, entre otras cosas, publicar contenidos con enlaces web.

En los contenidos del curso se podrán encontrar los apartados "Para saber más" destinados a que el alumno disponga de una información complementaria del módulo, ayudándole a una mayor asimilación y comprensión de los contenidos.

El trabajo no presencial a desarrollar por el alumno se basará en la implicación del alumno para la elaboración del contenido. Esto servirá para hacer del curso un espacio más abierto, tomando en consideración sus propias ideas.

Durante las clases teóricas se definirán aquellas labores complementarias a la teoría que el alumno debe realizar en horario no presencial.

La tarea coordinada de este módulo consistirá en la búsqueda de páginas web que sirvan de apoyo y comprensión de la materia tratada.

El alumno hará selección de las páginas o artículos electrónicos que les resulte más interesante y que aporten alguna novedad a los contenidos tratados en el módulo.

Estos artículos se podrán poner en común tanto en las clases presenciales, como en el foro destinado para ello, permitiendo la interacción tanto con el profesorado como con otros alumnos del curso.

Es importante el rol activo del alumno para que sea participe en la construcción de su propio conocimiento.

Para esta actividad se valorará la intervención del alumno, las dudas planteadas, los artículos encontrados, etc.

Nota: Se creará en la Plataforma Virtual un calendario del curso, con las fechas de los módulos y las actividades, para que el alumno pueda organizarse.

Clases Prácticas

Horas presenciales: 10 h

Horas no presenciales: 6 h

Competencias que desarrolla:

- Capacidad para la gestión del control de la calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorías de gestión de calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio.
- Aplicar la normativa técnica relativa a la calidad en el proceso de edificación y generar documentos específicos de la técnica de los procedimientos y métodos constructivos empleados.
- Capacidad de organización y planificación
- Capacidad para la resolución de problemas
- Capacidad para tomar decisiones
- Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa
- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad para trabajar en equipo
- Capacidad para el razonamiento crítico

- Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones
- Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas
- Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias
- Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen
- Capacidad para el aprendizaje autónomo
- 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.
- Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
- Conocer las características y funcionamiento básico de la Plataforma Virtual, con objeto de poder desarrollar las actividades y ejercicios planteados.
- Dominar las técnicas de comunicación a través de Internet.

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Horas presenciales

En una asignatura con carácter científico-tecnológico como es la Calidad, la exposición teórica no parece suficiente para desarrollar de forma satisfactoria las materias en ella contenidas. Los estudiantes requieren un cierto nivel de conocimiento práctico que, en el aspecto tecnológico, es requerido para un ejercicio profesional sin problemas.

La clase práctica con resolución de problemas, debe ser considerada como complemento de la clase teórica, por lo que su planteamiento debe apoyarse en un método demostrativo, por medio del cual el docente pretende transmitir y desarrollar, mediante ejemplos prácticos concretos, los conocimientos que previamente se han expuesto en las clases teóricas, resultando, de alguna manera, un desarrollo práctico y demostrativo de las lecciones.

Horas no presenciales

Los ejemplos prácticos propuestos y desarrollados en las clases prácticas presenciales están concebidos para adquirir cierta información del mundo profesional real, por lo que el alumno debe realizar actividades no presenciales en la consulta de fuentes externas, que serán dirigidas por el profesorado.

Dichas fuentes deben aportar a la resolución del problema práctico parte de la visión del sector productivo concreto. (Por ejemplo la consulta de precios de mercado en laboratorios para pruebas de control de unidades de obra)

La actividad destinada a la clase práctica se basará en un aprendizaje basado en problemas.

El profesorado propondrá diferentes casos prácticos y los publicará en la Plataforma Virtual, el alumno deberá seleccionar uno de ellos y resolverlo de la forma que crea más conveniente. Los alumnos podrán utilizar todos los recursos que nos facilita tanto Internet (páginas web, videos, imágenes, etc) como la Plataforma Virtual (chat, correo, foro, etc).

Esta actividad servirá para fomentar la participación de los alumnos, y motivar al estudiante en la puesta en práctica de su capacidad de búsqueda y resolución de problemas.

El alumno entregará esta tarea en un documento Word. Se valorará la consulta en otras fuentes (que deberá quedar registrada en el documento), capacidad de síntesis y capacidad de asimilar lo aprendido.

Cualquier duda que surja, se podrá compartir con el resto de compañeros y con los profesores en el foro correspondiente.

Exámenes

Horas presenciales: 2 h

Horas no presenciales: 0 h

Tipo de examen: examen teórico-practico

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Los sistemas de evaluación de las competencias, conocimientos y capacidades adquiridas por los estudiantes podrán basarse en algunos de los siguientes elementos:

- a) Exámenes, parciales o finales
- b) Prácticas de clase

Exámenes

Se proyecta realizar un examen. Este se compondrá de una parte práctica valorada sobre tres (3) puntos y una parte teórica valorada sobre siete (7) puntos. La nota del examen será la suma de ambas siempre que serán mayores a un (1) punto cada una de ellas. Para obtener el aprobado, la calificación mínima es de al menos 5 puntos sobre los 10 referenciados. El alumno podrá aprobar las prácticas.

Prácticas de clase

Las prácticas de clase se valoraran con un máximo de 3 puntos, teniendo en cuenta la presentación del documento, la calidad del mismo y originalidad del documento.

El alumno podrá superar por curso la parte teórica a partir de controles realizados en clase de la materia de los módulos, siempre que apruebe todos los controles propuestos. La valoración de la parte teórica será de 7 puntos.

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVARO GARICA MESEGUER. Garantía De Calidad En Construcción. Anop. 1989, Madrid
- FAUSTINO MERCHAN GABALDON. Manual De C. Calidad Total En La Construcción. Dossat 2000 1996, Madrid.
- ALVARO GARCIA MESSEGUER. Fundamentos De Calidad En La construcción. Fundación Aparejadores. Coaat Sevilla.2001
- RAFAEL FERNANDEZ MARTIN. Garantía Y Calidad En La Edificación. Universidad Polit. De Madrid. E.U.A.T. Madrid 1995.
- ANTONIO GARRIDO HERNANDEZ. Aseguramiento De La Calidad En Construcción. Cuadernos I.C.C.E. (Instituciones Colegiales Para La Calidad En La Edificación) Cuaderno Nº 5 1995. Murcia
- NORMAS UNE-EN-ISO PARA CALIDAD. AENOR
- CALIDAD EN LA CONSTRUCCION: LAS COSAS CLARAS. AEC.2001
- J. MANUEL MACIAS Y CARLOS E. RODRIGUEZ. Apuntes Para Calidad En La Edificacion. Dpto Ca2. Univ De Sevilla.

CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE			
CRÉDITOS ECTS	HORAS TOTALES	HORAS LECTIVAS	HORAS DE TRABAJO PERSONAL
6	150	60	90
		Presenciales 42 No presenciales 18	

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

- A) Conocer los principios de la construcción sostenible en cuanto a materiales, energía, procesos y sistemas.
- B) Aprender a evaluar el ciclo de vida de los materiales de construcción para poder comparar y elegir los más adecuados en cada caso.
- C) Aplicar en las obras de edificación una gestión sostenible de los residuos.
- D) Aprender técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios.
- E) Estudio de edificios que han aplicado los principios de la construcción sostenible.

Competencias

Competencias transversales/genéricas

- Capacidad de gestión de la información.
- Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones.
- Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen.

- Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público.
- Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores.
- Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias.
- Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio.

Competencias específicas

- Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios..

CONTENIDOS

TEORÍA

Módulo 1. Contexto normativo de la construcción sostenible.

Tema 1. Normativa relacionada con la sostenibilidad en la construcción.

- Introducción a la asignatura.
- El Protocolo de Kyoto. Normativa derivada. Ejemplos de aplicación.
- La Ley GICA. Ejemplos de aplicación.
- El Real Decreto de RCD y la certificación energética de edificios.

Módulo 2. La gestión de los RCD.

Tema 2. Los residuos de construcción y demolición.

- Normativa aplicable a los RCD.
- Residuos peligrosos.
- Residuos inertes.
- Materiales reciclables o reutilizables.

Tema 3. Modelos de cuantificación.

- Modelos de cuantificación.
- Ejercicio de cuantificación.
- Presupuestación.
- Ejercicio de Presupuestación.

Tema 4. Estudio de gestión de residuos.

- Introducción al Estudio de gestión de residuos.
- Desarrollo del Estudio de gestión de residuos.
- Introducción al Plan de gestión de residuos.
- Desarrollo del Plan de gestión de residuos.

Módulo 3. La sostenibilidad de los recursos materiales y el agua en la edificación.

Tema 5. Consideraciones previas.

- Claves para un consumo sostenible de agua en la obra de edificación. Análisis de su ciclo de vida.
- Claves para un consumo sostenible de recursos materiales en la edificación. Análisis de su ciclo de vida.
- Modelos y herramientas de evaluación del nivel de impacto ambiental de los materiales y productos de construcción. Etiquetas ecológicas.

Tema 6. Materiales y productos ecoeficientes existentes en el mercado: recomendaciones de uso y mantenimiento.

- Hormigones, morteros y aglomerantes.
- Fábricas, placas y paneles.
- Aislamientos e impermeabilizaciones.
- Carpinterías y acristalamientos.
- Revestimientos y pinturas.
- Ejercicio práctico I.
- Ejercicio práctico II.

Módulo 4. Procesos y soluciones constructivas sostenibles en la edificación.

Tema 7. Consideraciones previas.

- Procesos constructivos ecoeficientes: criterios de planificación, implementación y control.
- Soluciones constructivas ecoeficientes: criterios de diseño, ejecución, mantenimiento y deconstrucción.

Tema 8. Estudio comparativo de procesos y soluciones constructivas tradicionales e innovadores en la edificación. Evaluación de su nivel de ecoeficiencia. Propuestas de mejora.

- Centros de producción.
- Cimentaciones y estructuras.
- Cubiertas.
- Cerramientos y paredes interiores.
- Instalaciones.
- Revestimientos y pinturas.
- Ejercicio práctico I.
- Ejercicio práctico II.

Módulo 5. Eficiencia energética de edificios.

Tema 9. Diseño de edificios.

- Estrategias pasivas de diseño.
- Estrategias activas (I). Empleo de energías renovables: solar, solar térmica.
- Estrategias activas (II). Empleo de energías renovables: eólica.
- Estrategias activas (III). Empleo de energías renovables: biomasa, geotérmica.

Tema 10. Instalaciones y sostenibilidad.

- Instalaciones de climatización.
- Instalaciones eléctricas y de iluminación.
- Instalaciones de abastecimiento y saneamiento.
- Ejercicio práctico.

Tema 11. Eficiencia y certificación energética.

- Marco legislativo.
- Los métodos de cálculo simplificados de la eficiencia y certificación energética I.

- Los métodos de cálculo simplificados de la eficiencia y certificación energética II.
- Ejercicio práctico.
- LIDER.
- LIDER. Ejercicio práctico.
- CALENER: VYP y GT.
- CALENER: VYP y GT. Ejercicio práctico.

Módulo 6. Ejemplos de buenas prácticas.

Tema 12. Proyectos sostenibles.

- Viviendas.
- Oficinas, naves industriales.
- Edificios singulares.
- Rehabilitación.

Tema 13. Materiales y soluciones sostenibles.

- Investigación.
- Visita a un edificio sostenible en Sevilla.

PRÁCTICA

PRÁCTICA	EJECUCIÓN
1ª. Aproximación a la detección de riesgos.	Individual. Realización en clase.
2ª. Estudio básico de seguridad y salud	Individual o en equipo, máximo 2 alumnos/as. Se planteará en clase y se entregará una semana después, en el despacho de la asignatura.
3ª. Estudio de seguridad y salud.	Individual o en equipo, de un máximo de 4 alumnos/as. Se planteará en clase y se propondrán dudas en otra clase más. Se entregará tras las vacaciones de Navidad, en el despacho de la asignatura.
4ª. Plan de Prevención de riesgos laborales	Individual. Realización en clase.
5ª. Aprobación de un Plan de seguridad y salud	Individual. Realización en clase.
6ª. Uso del Libro de incidencias.	Individual. Realización en clase.
7ª. Cálculo de honorarios	Individual. Realización en clase.
8ª. Evaluación de riesgos	Individual. Realización en clase.
9ª. Listados de comprobación.	Individual. Realización en clase.
10ª. Análisis de costes de accidentes	Individual. Realización en clase.

METODOLOGÍA

Clases teóricas

Horas presenciales: 30 h

Horas no presenciales: 12 h

Competencias que desarrolla:

- Conocimiento generales básicos.
- Solidez en los conocimientos básicos de la profesión.
- Compromiso ético.
- Capacidad para un compromiso con la calidad ambiental.
- Habilidades de investigación.
- Capacidad de aprender.
- Capacidad de adaptación a las nuevas situaciones.
- Capacidad para generar nuevas ideas.
- Capacidad de comunicación a través de plataformas virtuales
- Capacidad de diálogo y argumentación

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

En las mismas se explicarán los contenidos teóricos de los temas incluidos en el programa, los cuales serán expuestos por el profesor en el aula e ilustrados con ejemplos prácticos.

En todo momento se propiciará la implicación del alumno en el desarrollo de la clase, fomentando su participación e intervención en los procesos deductivos que conduzcan a la obtención de conclusiones.

La metodología de este módulo tendrá un carácter conceptual. Se fomentará la capacidad de conocimiento y la reflexión.

La actividad de este módulo consistirá en hacer una búsqueda de forma individual de todos los términos que puedan presentar problemas para la comprensión del mismo (un mínimo de 6).

Esto servirá para hacer más comprensibles los contenidos, de la misma forma que resulta motivador para el alumno.

Cada uno de los conceptos expuestos por los alumnos, se incluirán en el **Glosario** de la Plataforma Virtual y podrá ser consultado las veces que el alumno lo requiera.

Se premiará la implicación del alumno y la aportación de dudas que planteen en el curso.

Para este módulo se creará un foro donde el alumno podrá consultar cualquier problema o duda (tanto con el profesor como con el resto de compañeros), a fin de tener una constante interacción por parte de todos los miembros del curso.

Clases Prácticas

Horas presenciales: 10 h

Horas no presenciales: 6 h

Competencias que desarrolla:

- Capacidad para aplicar la teoría a la práctica.
- Habilidades para recuperar y analizar información.
- Resolución de problemas.
- Toma de decisiones.
- Capacidad de crítica y autocrítica.
- Capacidad de comunicación a través de Internet
- Capacidad de diálogo y argumentación

Metodología de enseñanza aprendizaje:

Se pretende que el alumno realice, con la ayuda del profesor, ejercicios prácticos sobre los contenidos impartidos en las clases teóricas.

La metodología de las clases prácticas del módulo consistirá en incentivar los conocimientos propios y los adquiridos por los alumnos a lo largo del curso.

Para ello se propondrá una línea de debate relacionada con los contenidos expuestos, la herramienta utilizada para dicho debate será el chat de la Plataforma Virtual.

El chat es una herramienta de comunicación sincrónica, por lo que permite que se puedan conectar en el mismo momento todos los participantes y comunicarse a tiempo real. Al participar todos los alumnos del curso, se pretende que sea una experiencia enriquecedora en el aprendizaje de los implicados.

El profesor propondrá 2 fechas para desarrollar la sesión de chat que quedará reflejado en el "tablón de anuncios" de la Plataforma.

Exámenes

Horas presenciales: 2 h

Horas no presenciales: 0 h

Tipo de examen: examen teórico-practico

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

El sistema principal consiste en una evaluación continuada de las competencias adquiridas por los alumnos. Para ello se tendrán en cuenta los trabajos prácticos y actividades complementarias desarrolladas, las pruebas escritas realizadas y la participación en las sesiones teóricas y prácticas presenciales.

Evaluación

La evaluación de la asignatura se obtiene a partir de la calificación de la asistencia, la realización de tres pruebas objetivas en clase y la entrega de un trabajo práctico. Para el aprobado es indispensable alcanzar un mínimo de 5 en la calificación total.

- La asistencia tiene una puntuación máxima de 1 punto (1 punto/10 puntos), no existiendo un mínimo de asistencia obligatorio.
- El trabajo práctico tiene carácter obligatorio, y una puntuación máxima de 4 puntos (4 puntos/10 puntos). Se necesitará un mínimo de 2 puntos en la práctica para hacer media y aprobar. La práctica, en grupos de 5 alumnos, versará sobre la gestión de residuos.
- Las tres pruebas objetivas tiene una puntuación máxima cada una de 2 puntos (2 puntos/10 puntos). Se necesitará un mínimo de 1 punto por prueba objetiva para hacer media.

Examen final

Los alumnos que no superen el curso, podrán presentarse al examen final. En los exámenes finales será obligatorio entregar la práctica de gestión de residuos, con valor máximo de 4 puntos, y tres pruebas objetivas con un valor máximo de 2 puntos cada una. Se necesitará un mínimo de 2 puntos en la práctica y un mínimo de 1 punto por cada prueba objetiva para poder hacer media. La valoración será igual que en la evaluación, siendo necesario alcanzar un mínimo de 5 puntos para la superación.

BIBLIOGRAFÍA

ARENAS CABELLO, F. J.: El Impacto Ambiental de la Edificación: Criterios para una Construcción Sostenible, Edisofer, Madrid, 2007.

BAÑO NIEVA, A., VIGIL-ESCALERA DEL POZO, A.: Guía de Construcción Sostenible, Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS), Madrid, 2005. Disponible en: (<http://www.istas.ccoo.es/descargas/CCConsSost.pdf>)

BARLUENGA BADIOLA, G., HERNÁNDEZ OLIVARES, F., AGUILERA MALDONADO, A.: Materiales de Última Generación y Materiales Eficientes. Reciclaje de Residuos de Construcción y Demolición y su Aplicación a Nuevos Materiales, Universidad de Alcalá de Henares, Madrid, 2006.

BRIAN, E., HYETT, P.: Guía Básica de la Sostenibilidad, Gustavo Gili, Barcelona, 2008.

Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de las Naciones Unidas: Informe Brundtland, Alianza Editorial, Madrid, 1988.

CUCHÍ I BURGOS, A., MAÑÁ I REIXACH, F. ET AL.: Parámetros de Sostenibilidad, Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña, Barcelona, 2003.

DE MONTES DELGADO, M. V.: Nuevo Modelo de Presupuestación de Obras Basado en Procesos Productivos, Fondos Digitales de la Universidad de Sevilla, Sevilla, 2008. Disponible en: (http://fondosdigitales.us.es/thesis/thesis_view?oid=799)

DÍEZ REYES, M. C., GARCÍA NAVARRO, J., MAESTRO MARTÍNEZ, L., DEL RÍO MERINO, M., SALTO-WEIS AZEVEDO, I.: Glosario de Sostenibilidad en la Construcción, AENOR, Madrid, 2007.

DYE A., MCEVOY, M.: Environmental Construction Handbook, RIBA Enterprises, London, 2008.

HALLIDAY, S.: Sustainable Construction, Elsevier, Amsterdam, 2008.

Instituto Eduardo Torroja de ciencias de la construcción (IETcc) con la colaboración de CEPCO y AICIA: Catálogo de Elementos Constructivos del CTE, Ministerio de Vivienda, Madrid, 2008.

Instituto de Tecnología de la Construcción de Cataluña (ITeC): TCQ2000, ITeC, Barcelona, 2000. Disponible en: (<http://www.itec.es/home/index.asp>)

ISO 14040:1997(E). Environmental Management - Life Cycle Assessment - Principles and Framework, Internacional Standard Organization, 1997.

MCDONOUGH, W., BRAUNGART, M.: Cradle to Cradle: Remaking the Way We Make Things, North Point Press, New York, 2002.

Ministerio de la Presidencia. Real Decreto 105/2008, de 1 de Febrero, por el que se Regula la Producción y Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, BOE, Madrid, 2008.

PÉREZ ARNAL, I.: EcoProductos en la Arquitectura y el Diseño, AxE - Arquitectura y Entorno, Barcelona, 2008. Disponible en: (<http://www.ecomateriales.net>)

RAMÍREZ DE ARELLANO AGUDO, A., LLATAS OLIVER, C., GARCÍA TORRES, I., LINARES ROMERO, P., GARCÍA CARABALLO, E. I., ESCOBAR GARCÍA, M., CARNERERO MOYA, M., HERNÁNDEZ JUÁREZ, R.: Retirada Selectiva de Residuos: Modelo de Presupuestación, Fundación Aparejadores, Sevilla, 2002.

REY MARTÍNEZ, F.: Eficiencia energética en edificios: certificación y auditorías energéticas. Thomson-Paraninfo, Madrid, 2006.

ROMERO RODRÍGUEZ, B. I.: "El Análisis del Ciclo de Vida y la Gestión Ambiental", Boletín IIE, julio-septiembre del 2003, pp. 91-97.

SAUER, B.: Hacia una Arquitectura Sostenible, Icaro, Valencia, 2005.

SPIEGEL, R., MEADOWS, D.: Green Building Materials: a Guide to Product Selection and Specification, John Wiley & Sons, New York, 1999.

THOMAS R.: Environmental Design: an Introduction for Architects and Engineers, E. & F. N. SPON, London, 1999.

SOLÍS GUZMÁN, J., MARRERO MELÉNDEZ, M., DE MONTES DELGADO, M.V., RAMÍREZ DE ARELLANO AGUDO, A.: A Spanish model for quantification and management of construction waste. Revista Waste Management Julio 2009. <http://dx.doi.org/10.1016/j.wasman.2009.05.009>

GESTIÓN Y CONTROL URBANÍSTIO			
CRÉDITOS ECTS	HORAS TOTALES	HORAS LECTIVAS	HORAS DE TRABAJO PERSONAL
6	150	60	90
		Presenciales 42 No presenciales 18	

--	--	--	--

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

La asignatura de Gestión y Control Urbanos pretende que el alumno adquiriera los conocimientos necesarios para la gestión urbanística de suelos y su posterior desarrollo inmobiliario, gestionando el proceso inmobiliario en su conjunto.

Para ello, es necesario conocer la normativa legal, estatal y autonómica, que incide de manera directa y que regula la gestión urbanística, así como la legislación concurrente en esta materia.

El objetivo prioritario es que se capacite al alumno para conocer la situación urbanística de cualquier suelo, para analizar sus posibilidades edificatorias y los plazos necesarios para ello, y para impulsar ante las administraciones el proceso de gestión urbanística.

Competencias

Competencias transversales/genéricas

- Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa.
- Capacidad para trabajar en equipo.
- Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas.
- Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen.
- Capacidad para el aprendizaje autónomo.
- Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios.

Competencias específicas

- Capacidad para analizar y realizar proyectos de evacuación de edificios.
- Conocimiento del marco de regulación de la gestión y de la disciplina urbanística.
- Conocer las disposiciones legales en este ámbito y la historia del derecho urbanístico.
- Conocer el régimen urbanístico, la calificación urbanística del suelo, los instrumentos urbanísticos, y las figuras de planeamiento urbanístico.
- Aptitud para la realización de reparcelaciones y para la gestión y el control urbanístico.

CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

TEORÍA

Módulo 1. Marco Legal de la gestión urbanística.

Tema 1. Introducción al proceso urbanístico

- Concepto
- Antecedentes históricos
- Contenido de la legislación sobre urbanismo y ordenación del territorio
- Normativa autonómica

Tema 2. Legislación y normativa vigentes

Módulo 2. Instrumentos de planeamiento y ordenación urbanística. Clasificación del suelo.

Tema 3. Los planes de ordenación territorial y urbanística como normas reguladoras

- La planificación urbanística. Tipologías y jerarquías de planes

- Planeamiento territorial
- Planeamiento general
- Planeamiento de desarrollo
- Otras figuras de ordenación urbanística

Tema 4. El planeamiento. Clases y Categorías de suelo

- Suelo Urbano
- Suelo Urbanizable
- Suelo no Urbanizable

Tema 5. Los ámbitos espaciales del planeamiento urbanístico

- Delimitación de ámbitos básicos por el Planeamiento General
- Ámbitos específicos de Ordenación
- Ámbitos de ejecución
- Ámbitos de equidistribución
- Ámbitos de política e intervención en el mercado de suelo

Módulo 3. El aprovechamiento urbanístico.

Tema 6. Conceptos generales

- Las áreas de reparto
- El sector de actuación
- Las unidades de actuación

Tema 7. Tipos de aprovechamiento urbanístico

- Definiciones
- Casos prácticos

Módulo 4. La Gestión del Urbanismo.

Tema 8. La gestión pública del urbanismo

Tema 9. Los sistemas de gestión

- Delimitación de unidades de ejecución
- Sistemas de actuación

Tema 10. La reparcelación urbanística

- Procedimientos, determinaciones y efectos
- El proyecto de reparcelación
- Casos prácticos

Tema 11. La disciplina urbanística

- Responsabilidades y sanciones
- La prescripción de las sanciones
- Actos sujetos a licencia

Tema 12. El proyecto de urbanización

- La gestión inmobiliaria
- Contenido del proyecto de urbanización

Módulo 5. Urbanismo sostenible y participación.

Tema 13. Urbanismo sostenible.

Tema 14. Urbanismo participativo.

Tema 15. Instrumentos para la participación.

PRÁCTICAS

PRÁCTICA	EJECUCIÓN
Práctica 1	Trabajo en grupo + trabajo en clase con intervención del profesor.
Práctica 2	Trabajo en grupo + trabajo en clase con intervención del profesor.
Práctica 3	Trabajo en grupo + trabajo en clase con intervención del profesor.
Práctica 4	Trabajo en grupo + trabajo en clase con intervención del profesor.
Práctica 5	Trabajo en grupo + trabajo en clase con intervención del profesor.

METODOLOGÍA

Clases teóricas

Horas presenciales: 30 h

Horas no presenciales: 12 h

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Teniendo en cuenta los objetivos propuestos, se considera que la comunicación con el alumno, es decir, el proceso de impartir la docencia debe estar sustentado en dos sistemas de métodos: métodos afirmativos y métodos por elaboración. En este sentido, la organización didáctica se plantea a partir de un método expositivo que da lugar a las clases teóricas.

De esta manera, teniendo en cuenta que la asignatura es cuatrimestral y que se desarrolla en cuatro horas semanales, se dedicará de estas cuatro horas, como máximo 1,15 a introducir al alumno en la materia sobre la que posteriormente se trabajará.

Metodología de enseñanza-aprendizaje para las actividades no presenciales:

La metodología que se llevará a cabo será activa y selectiva, tratando de implicar al alumno en una búsqueda de material relacionado con los contenidos impartidos.

Por ello las actividades programadas para las horas no presenciales se desarrollan en varias vertientes:

- En primer lugar se facilitará al estudiante a través de la Plataforma Virtual una Guía de Estudio de la asignatura. Esta Guía reflejará tanto las nociones teóricas, como los casos prácticos tomados de la actividad profesional.
- En segundo lugar una vez asentados tales conocimientos con ayuda de la Guía de Estudio, se planteará a los estudiantes una serie de problemas a través de la Plataforma Virtual, que están relacionados con las prácticas de clase y las actividades académicas dirigidas con presencia del profesor. A partir de los datos que se facilita de manera aleatoria a cada estudiante, éste deberá hacer un análisis de su caso y proponer las variables que considere oportunas.

Clases Prácticas

Horas presenciales: 4h

Horas no presenciales: 6 h

Competencias que desarrolla:

- Capacidad para trabajar en equipo.
- Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Metodología de enseñanza-aprendizaje para actividades presenciales:

Se trata fundamentalmente de gran parte del trabajo de análisis de la información recabada en la actividad anterior, que bajo la tutela, supervisión y corrección del profesor se desarrollará en el aula.

Metodología de enseñanza-aprendizaje para las actividades no presenciales:

Para llevar a cabo esta actividad, utilizaremos una búsqueda de recursos online que servirá al alumno para la resolución del caso práctico. También se pondrá a disposición del alumno el foro correspondiente al tema, para poder plantear cualquier duda o problema.

Una vez realizada la actividad, tendrá lugar un Chat temático entre profesores y alumnos para debatir y aclarar los casos planteados y completar así la puesta en común de ideas.

- La comunicación con el profesor también se podrá realizar a través del correo electrónico en forma de Tutoría Virtual, ya que esta herramienta ofrece al alumno orientaciones tanto académicas como profesionales, además de específicas y personalizadas.
- En la fecha fijada, el trabajo debe ser enviado a través de la de la Plataforma Virtual al profesor para su validación.

Nota: Se creará en la Plataforma Virtual un calendario del curso con las fechas de los módulos y las actividades, para que el alumno pueda organizarse.

Exámenes

Horas presenciales: 2 h

Horas no presenciales: 0 h

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN
--

La evaluación y consiguiente calificación del trabajo de los alumnos se llevará a cabo mediante un sistema de evaluación por curso. Los alumnos que no obtengan una evaluación por curso positiva deberán concurrir a un examen final.

Los sistemas de evaluación y calificación por curso de los alumnos están sustentados en:

- la participación en las clases teóricas y prácticas
- los trabajos prácticos presentados
- el control global teórico-práctico

Práctica

El alumno realizará cinco trabajos prácticos en grupos de no más de cinco alumnos, correspondientes a los cinco bloques temáticos.

De cada uno de los trabajos se valorarán tanto la capacidad para recabar información del alumno como del análisis que el grupo de alumnos realice de la misma, así como la exposición que en su caso se pueda programar de aquellos trabajos seleccionados por el profesor.

La calificación máxima de los trabajos será de 10 puntos constituyendo esta nota el 50% de la calificación definitiva del curso, y la calificación final del apartado práctico se obtendrá al realizar la media aritmética de los cinco trabajos, siendo obligatoria la realización de todas las prácticas.

Teoría

Paralelamente se plantean tres pruebas teóricas:

- Prueba 1: de los contenidos correspondientes a los Módulos 1 y 2
- Prueba 2: de los contenidos correspondientes al Módulo 3
- Prueba 3: de los contenidos correspondientes a los Módulos 4 y 5

La calificación máxima de cada prueba será de 10 puntos siendo la nota media de las tres, la calificación definitiva de la parte teórica siempre que en cada una de las partes se hayan obtenido más de 3 puntos. Esta nota constituye el 50% de la calificación definitiva.

El control global se considera aprobado si se obtiene una calificación igual o superior a 5 puntos.

Para poder realizar la media aritmética entre el apartado teórico y el práctico será necesaria una nota mínima de 4 puntos. En cualquier caso, se considerará superada una parte, si se obtiene una calificación igual o superior a 5 puntos.

Examen Final

Cuando el alumno no consiga superar la asignatura, se realizará un examen final. El examen final se compone de dos partes: una teórica y otra práctica. Para poder superar el examen el alumno tendrá que obtener una calificación media final, igual o superior a 5 puntos.

BIBLIOGRAFÍA

NORMATIVA:

Normativa básica

Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de suelo.

Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía.

Real Decreto 2187/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre régimen del Suelo y Ordenación Urbana.

Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento de Gestión Urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.

Real Decreto 2187/1978, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Disciplina Urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre régimen del Suelo y Ordenación Urbana.

Decreto 129/2006, de 27 de junio, por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía.

Decreto 206/2006, de 28 de noviembre, por el que se adapta el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía a las Resoluciones aprobadas por el Parlamento de Andalucía en sesión celebrada los días 25 y 26 de octubre de 2006 y se acuerda su publicación.

Decreto 225/2006, de 26 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de Organización y Funciones de la Inspección de Ordenación del Territorio, Urbanismo y Vivienda de la Junta de Andalucía.

Normativa de apoyo

Ley 6/1998, de 13 abril. Régimen del suelo y valoraciones.

Real Decreto-ley 11/1995, de 28 diciembre. AGUAS RESIDUALES.

Real Decreto 606/2003, de 23 mayo. AGUAS.

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 julio. AGUAS.

Decreto 168/2003, de 17 junio. ARQUEOLOGÍA.

Ley 29/1994, de 24 noviembre. ARRENDAMIENTOS URBANOS.

Ley 25/1988, de 29 julio. CARRETERAS Y CAMINOS.

Real Decreto 1911/1997, de 19 diciembre. CARRETERAS Modifica el Reglamento General aprobado por Real Decreto 1812/1994, de 2-9-1994 (RCL 1994\2641).

Ley 8/2001, de 12 julio. CARRETERAS. Normas reguladoras.

Real Decreto 1812/1994, de 2 septiembre. CARRETERAS. Reglamento General.

Ley 22/1988, de 28 julio. COSTAS. Protección, utilización y policía.

Real Decreto 1471/1989, de 1 diciembre. COSTAS. Reglamento General para desarrollo y ejecución de la Ley 22/1988, de 28-7-1988.

DECRETO 149/2006, de 25 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Viviendas Protegidas de la Comunidad Autónoma de Andalucía y se desarrollan determinadas Disposiciones de la Ley 13/2005, de 11 de noviembre, de medidas en materia de Vivienda Protegida y el Suelo.

LEY 45/2007, de 13 de diciembre, para el desarrollo sostenible del medio rural.

Ley 38/1999, de 5 noviembre. Edificación y ordenación de la edificación.

Ley 2/1989, de 18 julio. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS. Aprueba el inventario y establece medidas adicionales para su protección.

Ley de 16 diciembre 1954. EXPROPIACIÓN FORZOSA. Normas reguladoras.

Ley 7/2007, de 9 julio. MEDIO AMBIENTE. Gestión integrada de la Calidad Ambiental.

Decreto 292/1995, de 12 diciembre. IMPACTO AMBIENTAL. Aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental.

INSTRUCCION de 29 de diciembre de 2005, de la Dirección General de Arquitectura y Vivienda, relativa a las segundas y posteriores transmisiones de las viviendas de protección oficial acogidas a regímenes anteriores al Real Decreto-Ley 31/1978, de 31 de octubre.

LEY 1/2006, de 16 de mayo, de modificación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía, de la Ley 1/1996, de 10 de enero, de Comercio Interior de Andalucía y de la Ley 13/2005, de 11 de noviembre, de Medidas para la Vivienda Protegida y el Suelo.

LEY 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

Decreto 485/1962, de 22 febrero. MONTES. Aprueba el Reglamento.

ORDEN de 10 de marzo de 2006, de desarrollo y tramitación de las actuaciones en materia de vivienda y suelo del Plan Andaluz de Vivienda y Suelo 2003-2007.

ORDEN de 20 de enero de 2006, relativa al ejercicio de los derechos de tanteo y retracto legal en las segundas o posteriores transmisiones de viviendas calificadas como protegidas con anterioridad a la entrada en vigor de la Ley 13/2005, de 11 de noviembre, de Medidas para la Vivienda Protegida y el Suelo.

Ley 2/1992, de 15 junio. ORDENACIÓN FORESTAL. Normas reguladoras.

Decreto 208/1997, de 9 septiembre. Reglamento forestal.

Ley 1/1991, de 3 julio. PATRIMONIO HISTÓRICO DE ANDALUCÍA. Normas Reguladoras.

Decreto 19/1995, de 7 febrero. PATRIMONIO HISTÓRICO DE ANDALUCÍA. Aprueba el Reglamento de Protección y Fomento.

Real Decreto 111/1986, de 10 enero. PATRIMONIO HISTÓRICO ESPAÑOL. Desarrolla parcialmente la Ley 16/1985, de 25-6-1985 (RCL 1985\1547 y 2916).

Ley 16/1985, de 25 junio. PATRIMONIO HISTORICO NACIONAL. Regulación.

Ley 7/1994, de 18 mayo. PROTECCIÓN AMBIENTAL. Normas reguladoras.

Decreto 153/1996, de 30 abril. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE. Reglamento de Informe Ambiental.

Decreto 153/1996, de 30 abril. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE. Reglamento de Informe Ambiental.

Decreto 14/1996, de 16 enero. PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE. Reglamento de la calidad de las aguas litorales.

Decreto 150/2003, de 10 junio. Determina los municipios con relevancia territorial, a efectos de lo previsto en la Ley 7/2002, de 17-12-2002 (LAN 2002\588), de Ordenación Urbanística de Andalucía.

Ley 3/1995, de 23 marzo. Ley de Vías Pecuarias.

Decreto 155/1998, de 21 julio. Reglamento de vías Pecuarias.

Decreto 202/2003, de 8 julio. VIVIENDAS DE PROTECCIÓN OFICIAL. Define el concepto de vivienda de protección pública a los efectos de la Ley 7/2002, de 17-12-2002 (LAN2002\588), de Ordenación Urbanística de Andalucía.

BIBLIOGRAFÍA

GONZÁLEZ MARTÍNEZ, MARÍA DEL MAR, Planeamiento y Gestión Urbanística. Universidad Nacional de Educación a Distancia. Fundación Escuela de la Edificación.

ALONSO TIMÓN, ANTONIO JESÚS, Introducción al Derecho Urbanístico. Tirant lo Blanch, 2008

BAUTISTA SAMANIEGO, JOSÉ MARÍA, Urbanismo y Defensa Nacional. Editorial Montecorvo S.A., 2008.

CHAMORRO GONZÁLEZ, JESÚS MARÍA; Derecho y urbanismo, principios e instituciones comunes. Consejo General del Poder Judicial, 2004.

ESTÉVEZ GOYTRE, RICARDO, Manual de derecho Urbanístico. Comares, 2008.

GONZÁLEZ -VARAS IBÁÑEZ, SANTIAGO, Urbanismo y ordenación del territorio. Editorial Aranzadi, 2007.

HERRERO DE EGAÑA ESPINOSA DE LOS MONTEROS, JUAN MANUEL. Código de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y Procedimiento Administrativo. Aranzadi, 09/2007.

LÓPEZ RAMÓN, FERNANDO, Introducción al derecho urbanístico. Marcial Pons, 2007.

MEDINA DE LEMUS, MANUEL, Derecho urbanístico. José María Bosch Editor, S.A, 1999.

PAREJO ALFONSO, LUCIANO Y OTROS. Aranzadi administrativo. Tomo V: Ordenación del territorio, urbanismo y vivienda. Editorial Aranzadi S.A, 1995.

PÉREZ HERRERO, JOSÉ MARÍA. Hacia un nuevo urbanismo. Librería Tirant lo Blanch, 2006.

PÉREZ MARÍN, ANTONIO. Estudios de Derecho Urbanístico. Comares, 2006.

PIZARRO ASENJO, JOSÉ ANTONIO. Apuntes de Derecho Urbanístico. Uni. País Vasco. Fac. Filología Geog.,2004.

PONCE SOLÉ, JULI. Derecho urbanístico, vivienda y cohesión social territorial. Marcial Pons, 2006.

PONS GONZÁLEZ Y DEL ARCO TORRES. Diccionario de Derecho Urbanístico y de la Construcción. Dijusa, 2006.

QUINTANA LÓPEZ, TOMÁS Y OTROS. Derecho Urbanístico estatal y autonómico. Librería Tirant lo Blanch, 2001

QUINTANA LÓPEZ, TOMÁS Y OTROS. Legislación del Suelo. Estatal y autonómica. Librería Tirant lo Blanch, 2000

SANTOS DÍEZ, JULIO Y OTROS. Derecho urbanístico, manual para juristas y técnicos. La Ley-Actualidad, 2005.

VARIOS AUTORES. Estudios Jurídicos sobre Urbanismo. Cedecs Editorial, S.L., 1997.

VARIOS AUTORES. Código de Urbanismo de Andalucía. La Ley, 2008.

PROYECTOS TÉCNICOS II			
CRÉDITOS ECTS	HORAS TOTALES	HORAS LECTIVAS	HORAS DE TRABAJO PERSONAL
6	150	60	90
		Presenciales 40 No presenciales 18 2 examen	

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

Esta asignatura pretende transmitir a los estudiantes los principios de las condicionantes formales y funcionales de la tecnología en proyectos de ingeniería compleja y la Normativa en ingeniería de edificación relacionada con la ejecución de proyectos y su control. También se les prepara para poder redactar, analizar, auditar, controlar, gestionar y desarrollar proyectos técnicos de Ingeniería de Edificación compleja.

Competencias

Competencias transversales/genéricas

- Capacidad de organización y planificación (Se entrena de forma alta)
- Capacidad para la resolución de problemas (Se entrena de forma alta)
- Capacidad para tomar decisiones (Se entrena de forma alta)

- Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa (Se entrena de forma intensa)
- Capacidad de análisis y síntesis (Se entrena de forma alta)
- Capacidad para trabajar en equipo (Se entrena de forma alta)
- Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones (Se entrena de forma intensa)
- Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias (Se entrena de forma alta)
- Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad para el aprendizaje autónomo (Se entrena de forma moderada)
- Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación (Se entrena de forma moderada)
- Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional (Se entrena de forma moderada)
- Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) (Se entrena de forma moderada)
- Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público (Se entrena de forma moderada)
- Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores (Se entrena de forma moderada)
- Fomentar el emprendimiento (se entrena de forma moderada)

Competencias específicas

- Aptitud para redactar proyectos técnico de obras, construcciones e infraestructuras para la gestión del control de la calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorías de gestión de calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio.
- Aptitud para analizar, diseñar y ejecutar soluciones que faciliten la accesibilidad universal en los edificios y su entorno.
- Capacidad para gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales en las obras.
- Aplicar la normativa técnica relativa a la calidad en el proceso de edificación y generar documentos específicos de la técnica de los procedimientos y métodos constructivos empleados.

CONTENIDOS

Se trata de adquirir capacidades para detectar y resolver adecuadamente los condicionates formales y funcionales de la tecnología en proyectos de edificación compleja. Conocer y saber aplicar la normativa en relación con la ingeniería y la tecnología de edificación y poder redactar proyectos técnicos de ingeniería de edificación compleja.

En este sentido se elaborarán y analizarán diferentes Proyectos Técnicos para posteriormente proceder a su esposición crítica.

Una vez finalizado el contenido del proyecto técnico se realizará un análisis desde el punto de vista de las posibles anomalías legales y técnicas, así como la posibilidad de proponer soluciones para evitarlas o subsanarlas y analizar, conprobar, controlar, revisar, auditar y verificar aspectos normativos y técnicos avanzados del proyecto.

Por último respecto a su materialización, el análisis se hará desde el punto de vista de la oficina técnica de obra en el ámbito específico del proyecto y su desarrollo, el contexto profesional, el

funcionamiento, organización y actividades de las oficinas técnicas y el marco legislativo y administrativo. Para finalizar se profundizará en el análisis y la elaboración de la documentación, la planificación y el seguimiento de un proyecto de edificación y su materialización.

Módulo 1: Introducción y conceptos generales.

- Introducción.
- Bibliografía sobre el tema
- Normativa de obligado cumplimiento
- Documentación de proyecto

Módulo 2: Análisis y elaboración de proyectos técnicos avanzados o complejos

- Búsqueda y sistematización de la información (parcelarios, ordenanzas, suministros...)
- Levantamiento de planos con medios manuales
- Herramientas informáticas (2D, 3D)
- Conceptos teóricos: programa de necesidades, usos, distribución interior, dimensiones mínimas, recorridos
- Planos de planta, alzado y secciones de la distribución interior
- Aplicación de la normativa al efecto
- Memoria urbanística, descriptiva y justificativa
- Planos de estructuras e instalaciones
- Planos de albañilería (nuevos materiales, terminaciones...)
- Planos de carpintería y cerrajería
- Detalles de terminación
- Memoria constructiva. Pliegos. Anexos. Mediciones y presupuesto
- Otros documentos de proyecto.

Módulo 3: Comprobación, control, revisión, auditoría y verificación de aspectos normativos y técnicos avanzados del proyecto

- Análisis, revisión y control técnico de la documentación gráfica y demás documentos del proyecto
- Estudio de la viabilidad. Detección de anomalías y riesgos
- Elaboración de informes y otros documentos

Módulo 4: Oficina Técnica

- Contexto profesional, funcionamiento, organización y actividades de las oficinas técnicas en el marco legislativo y administrativo
- Gestiones y documentación colegial y de otros organismos
- Análisis, documentación, planificación y seguimiento de los proyectos de edificación con respecto a su ejecución
- Aplicaciones prácticas de las oficinas técnicas en cuanto a los diferentes capítulos del proyecto

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Clases teóricas

Horas presenciales: 30 h

Horas no presenciales: 12 h

Competencias que desarrolla:

- Capacidad para la gestión del control de la calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorías de gestión de calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio.
- Aptitud para analizar, diseñar y ejecutar soluciones que faciliten la accesibilidad universal en los edificios y su entorno.
- Capacidad para gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales en las obras.
- Aplicar la normativa técnica relativa a la calidad en el proceso de edificación y generar documentos específicos de la técnica de los procedimientos y métodos constructivos empleados.
- Capacidad de organización y planificación
- Capacidad para la resolución de problemas
- Capacidad para tomar decisiones
- Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa
- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad para trabajar en equipo
- Capacidad para el razonamiento crítico
- Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones
- Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas
- Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias
- Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen
- Capacidad para el aprendizaje autónomo
- 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.
- Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

Metodología de enseñanza aprendizaje actividades presenciales:

Como sesión académica teórica emplearemos la técnica docente que denominamos: exposición teórica. Queremos remarcar que no se trata de una lección magistral, que en nuestra opinión tiene una orientación marcadamente instructiva (muestra o instruye a los estudiantes sobre algo) y existe un predominio de la actividad del profesor en el proceso didáctico.

Con la exposición queremos hacer hincapié en el aprendizaje del estudiante, proponiendo exposiciones continuas y estructuradas con la posibilidad de participación del alumno de manera que este mantenga siempre una actitud receptiva, promover su

desarrollo y sus inquietudes personales, así como su motivación por los distintos temas de la asignatura. Se trata de orientar y dirigir el aprendizaje del estudiante y no de relatar la materia objeto de estudio.

Metodología de enseñanza aprendizaje actividades no presenciales:

Se utilizará la Plataforma virtual web Ct de la Universidad de Sevilla.

En primer lugar se facilitará al estudiante a través de la Plataforma Virtual una Guía de Estudio de la asignatura. Esta Guía reflejará tanto las nociones teóricas, como los casos prácticos tomados de la actividad profesional.

En segundo lugar una vez asentados tales conocimientos con ayuda de la Guía de Estudio, se planteará a los estudiantes una serie de problemas a través de la Plataforma Virtual, que están relacionados con las prácticas de clase y las actividades académicas dirigidas con presencia del profesor. A partir de los datos que se facilita de manera aleatoria a cada estudiante, éste deberá hacer un análisis de su caso y proponer las variables que considere oportunas.

Clases Prácticas

Horas presenciales: 10 h

Horas no presenciales: 6 h

Competencias que desarrolla:

- Capacidad para la gestión del control de la calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorías de gestión de calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio.
- Aplicar la normativa técnica relativa a la calidad en el proceso de edificación y generar documentos específicos de la técnica de los procedimientos y métodos constructivos empleados.
- Capacidad de organización y planificación
- Capacidad para la resolución de problemas
- Capacidad para tomar decisiones
- Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa
- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad para trabajar en equipo
- Capacidad para el razonamiento crítico
- Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones
- Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas
- Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias
- Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen
- Capacidad para el aprendizaje autónomo
- 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.
- Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

- Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
- Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
- Capacidad de comunicación a través de Plataformas virtuales

Metodología de enseñanza-aprendizaje: Actividades presenciales

En una asignatura con carácter científico-tecnológico como es la de Proyectos Técnicos II, la exposición teórica no parece suficiente para desarrollar de forma satisfactoria las materias en ella contenidas. Los estudiantes requieren un cierto nivel de conocimiento práctico que, en el aspecto tecnológico, es requerido para un ejercicio profesional sin problemas.

La clase práctica con resolución de problemas a partir de proyectos técnicos reales, debe ser considerada como complemento de la clase teórica, por lo que su planteamiento debe apoyarse en un método demostrativo, por medio del cual el docente pretende transmitir y desarrollar, mediante ejemplos prácticos concretos, los conocimientos que previamente se han expuesto en las clases teóricas, resultando, de alguna manera, un desarrollo práctico y demostrativo de las lecciones.

Actividades no-presenciales

La metodología utilizada será evaluativa y dinámica ofreciendo por un lado un feedback al alumno de los resultados que va a alcanzar, y por otro, permitiendo al profesor disponer de datos cuantitativos que le faciliten la tarea de evaluar.

Las actividades no-presenciales de este módulo se realizarán a través de la Plataforma Virtual, para ello se planteará una serie de ejercicios de autoevaluación con el fin de permitir al alumno medir su propio ritmo de aprendizaje. El alumno deberá seleccionar la opción correcta, en el caso de no ser así, se le notificará mediante un mensaje.

Los ejercicios de autoevaluación pueden ser:

- Cuestionarios de elección múltiple siendo aquellos que reforzarán al alumno con un mensaje de texto dependiendo de si su respuesta es correcta o errónea.
- Cuestionarios de doble alternativa permitiendo así sólo dos posibles respuestas: verdadero o falso y reforzando de nuevo al alumno con un mensaje de texto.
- Cuestionarios de asociación de parejas relacionando conceptos, términos o definiciones
- Cuestionarios de identificación de dibujos, mapas, lugares, objetos etc...

El alumno dispondrá tanto del foro correspondiente al módulo, como del correo electrónico del profesor para hacer cualquier consulta o plantear cualquier duda relacionada con el ejercicio.

Nota: Se creará en la Plataforma Virtual un calendario del curso, con las fechas de los módulos y las actividades, para que el alumno pueda organizarse.

Exámenes

Horas presenciales: 2 h

Horas no presenciales: 0 h

Tipo de examen: examen teórico-practico

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Los sistemas de evaluación de las competencias, conocimientos y capacidades adquiridas por los estudiantes podrán basarse en algunos de los siguientes elementos:

- a) Controles del conocimiento, parciales o finales
- b) Prácticas de clase

Exámenes

Se proyecta realizar un Control del conocimiento adquirido. Este se compondrá de una parte práctica y una parte teórica. La valoración total será de 10 puntos. Para obtener el aprobado, la calificación mínima deberá ser al menos de 5 puntos sobre los 10 referenciados.

Prácticas de clase

Las prácticas de clase podrán ser valoradas por el Profesor si así se especifica en el Proyecto Docente.

PREVENCIÓN Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO			
CRÉDITOS ECTS	HORAS TOTALES	HORAS LECTIVAS	HORAS DE TRABAJO PERSONAL
6	150	60	90
		Presenciales 42 No presenciales 18	

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

- A) Formar Ingenieros de edificación. Titulación con la que, como en cualquier otra de rango universitario, se debe perseguir la consecución de un auténtico espíritu abierto y científico.
- B) Proporcionar a alumno el suficiente nivel de conocimientos – teóricos y prácticos - para que pueda desarrollar las competencias que la legislación le confiere, así como las que la sociedad,

a través del mercado laboral, demanda.
C) Proporcionar al alumno un conocimiento exacto de sus competencias y responsabilidades en la materia.

D) Capacitar al futuro profesional para adaptarse a las evoluciones de la ciencia y de la técnica.

Competencias:

Competencias transversales/genéricas

- Capacidad de organización y planificación.
- Capacidad para la resolución de problemas
- Capacidad para tomar decisiones
- Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa
- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad para trabajar en equipo
- Capacidad para el razonamiento crítico
- Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas
- Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias
- Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen
- Capacidad para el aprendizaje autónomo
- Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación
- Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional
- Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes
- Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no
- Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores

Competencias específicas

- Conocimiento del derecho de la construcción y de las relaciones contractuales que se producen en las distintas fases del proceso de edificación, así como de la legislación, reglamentación y normativas específicas de la prevención y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación.
- Aptitud para redactar estudios, estudios básicos y planes de seguridad y salud laboral, y coordinar la seguridad en fase de proyecto o en fase de ejecución de obra.
- Capacidad para la gestión de la seguridad en las obras de construcción.
- Capacidad para analizar y realizar proyectos de evacuación de edificios y de infraestructura urbana y urbanización.

CONTENIDOS

TEORÍA

Módulo 1. Introducción a la Seguridad Y Salud Laboral. Aspectos Básicos.

- Tema 1. Introducción a la Prevención de Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales
- Definiciones y estado actual de la siniestrabilidad

- Evolución Histórica internacional de la seguridad y la salud
 - Evaluación histórica de la seguridad y la salud en España
- Tema 2. Daños derivados del trabajo y Técnicas de lucha contra los accidentes de trabajo
- Daños derivados del trabajo y concepto de riesgo profesional
 - Teoría de la causalidad
 - Factores de riesgo y medidas de protección
 - Accidentes de trabajo, concepto y clasificación
 - Enfermedad profesional, concepto y clasificación
 - Otras patologías derivadas del trabajo
 - Principios de la acción preventiva
 - Técnicas analíticas y técnicas operativas
 - Especialidades de la prevención: Seguridad, higiene industrial, psicología y sociologías aplicadas y medicina del trabajo
- Tema 3. Marco Normativo en materia de prevención de riesgos laborales
- Normativa General: Constitución, Estatuto de los trabajadores, Directivas Europeas, etc...
 - Ley 31/95
 - Reglamentos y decretos
 - Real Decreto 1627/97
 - Normativa de ámbito autonómico
 - Otras disposiciones que no son de obligado cumplimiento
- Tema 4. Atribuciones profesionales de los Arquitectos Técnicos en materia de prevención de Riesgos Laborales. Derechos, deberes y responsabilidades.
- Evolución histórica de los aparejadores y arquitectos técnicos en materia de prevención
 - Atribuciones profesionales en materia de prevención de riesgos laborales
 - Responsabilidades: administrativas, civiles y penales

Módulo 2. Elementos de Gestión en la Prevención de Riesgos Laborales en Construcción.

- Tema 5. Agentes intervinientes en el proceso edificatorio
- Promotor
 - Fase de proyecto: proyectista, coordinador en materia de seguridad durante la ejecución del proyecto.
 - Dirección facultativa: dirección de obra, dirección de la ejecución y coordinación de en materia de seguridad durante la ejecución de la obra.
 - Ejecución de la Obra: empresario-constructor, personal al servicio del empresario y subcontratistas
- Tema 6. Organización de la Prevención en la empresa. Prevención integral
- Real Decreto 39/97
 - El Plan de prevención de Riesgos Laborales, evaluación de los riesgos y planificación de la actividad preventiva
 - Formas de organización de la PRL en la empresa
 - Servicios de prevención
 - Recurso preventivo
 - Recursos externos en materia de prevención de riesgos laborales: Servicios de prevención ajenos y Mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Tema 7. Gestión Documental
- Documentación Obligatoria según la ley 31/95 (art 23)
 - Aviso previo
 - Comunicación de apertura del centro de trabajo
 - Comunicación de accidente de trabajo
 - Justificación documental de otras actividades preventivas (formativa, informativa, vigilancia de la salud, control de las condiciones de seguridad...)

Tema 8. Instituciones y organismos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo

- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo
- Inspección de trabajo y Seguridad Social
- Organización autonómica

Módulo 3. Medidas De Prevención Y Protección En Edificación.

Tema 9. Fase de Proyecto. Estudios y estudios básicos de seguridad y salud laboral

- Concepto intuitivo de estudio de seguridad y salud
- Concepto de estudio de seguridad y salud según el R.D. 1627/97
- Procesos y procedimientos de trabajo
- Estudio básico de seguridad y salud
- Análisis e identificación de riesgos
- Estudio completo de la seguridad y salud: memoria descriptiva, pliego, planos y mediciones y presupuesto

Tema 10. Fase de obra. Planes de seguridad y salud

- Concepto intuitivo del plan de seguridad y salud
- Concepto del plan seguridad y salud según el R.D. 1627/97
- Procedimientos de trabajo
- El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- El libro de Incidencias
- Obligaciones del resto de los intervinientes en la fase de obra

Tema 11. Planificación, seguimiento y control

- Concepto de la seguridad integral
- El informe Lorent
- Principios de la planificación
- Aviso previo
- Formación e información de los trabajadores
- Gestión de la vigilancia de la seguridad y la salud. Conceptos fases y tipos

Tema 12. Evaluación de los riesgos

- Concepto
- Evaluación según la Ley 31/95
- Evaluación según el R.D. 39/95
- El método Fine
- El Método INSHT
- Métodos empleados por empresas constructoras

Tema 13. Instalaciones eléctricas provisionales

- El riesgo eléctrico. Causas de los accidentes
- Factores que inciden en la gravedad de los accidentes
- Tipos de contactos eléctricos
- Medidas de seguridad
- Características de las instalaciones eléctricas provisionales de obras
- Normativa reguladora

Tema 14. Seguridad en la utilización de la maquinaria de obra

- Concepto y condiciones generales de la seguridad
- Especial análisis de las principales máquinas usadas en construcción: para movimientos de tierras y preparación del terreno, transporte, elevación de cargas, elaboración del hormigón, equipos de soldadura, corte, trabajos de desbarbado, y otros.

Tema 15. Seguridad en la utilización de los medios auxiliares.

- Concepto
- Plataformas de trabajo
- Andamios: tipos y exigencias de seguridad
- Escaleras de mano
- Elementos de izado de cargas

Tema 16. Medidas generales de protección colectiva

- Concepto
- Clasificación
- Protección de huecos verticales
- Protección de huecos horizontales
- Protección de escaleras, escalas y pasarelas
- Viseras y marquesinas
- Toldos y mallazos
- Redes. Tipos, materiales, conservación y envejecimiento

Tema 17. Equipos de protección individual (E.P.I.)

- Concepto y antecedentes
- Categorías y clasificación
- Exigencias
- Normativa de aplicación
- Obligaciones de los empresarios y trabajadores

Tema 18. Señalización

- Concepto
- Tipos
- Condiciones generales

Módulo 4. Riesgos Específicos y su Prevención en las diferentes fases de la Edificación.

Tema 19. Implantación y organización de la seguridad en obra. Lugares de trabajo en obras de edificación

- Importancia de la organización
- Análisis de las condiciones de los lugares de trabajo en las obras de edificación. Aplicación de reales decretos 486/97 y 1627/97, en lo relativo a lugares de trabajo
- Planning de ejecución
- Cerramiento, accesos y vías de circulación interior
- Acometidas e instalaciones
- Locales provisionales
- Talleres
- Almacenamiento de productos peligrosos
- Iluminación de los lugares de trabajo

Tema 20. Seguridad en las demoliciones

- Concepto y definiciones
- Proyectos de demolición
- Estudios de seguridad y salud en obras de demolición
- Análisis de riesgos más frecuentes en demoliciones y derribos
- Medidas de seguridad y salud en trabajos de demolición
- Actuaciones anteriores y posteriores a la demolición
- Tratamiento del andamio en las demoliciones
- Demoliciones con explosivos

Tema 21. Seguridad en excavaciones y preparación del terreno

- Tipos
- Análisis de riesgos característicos derivados
- Medidas de seguridad y salud aplicables: talud natural, bataches, entibaciones y tablestacados y obras subterráneas

Tema 22. Seguridad en trabajos de cimentaciones y estructuras

- Tipologías de estructuras.
- Análisis de riesgos característicos en estructuras de hormigón
- Análisis de riesgos característicos en estructuras metálicas
- Análisis de riesgos característicos en estructuras provisionales de obra

Tema 23. Seguridad en los trabajos en altura y en el interior de edificios.

- Análisis de riesgos característicos en fachadas.

- Análisis de riesgos característicos en cubiertas.
- Análisis de riesgos característicos en otros trabajos en altura.
- Análisis de riesgos característicos en interior de edificios.

Módulo 5. Técnicas Generales de Análisis Evaluación y Control de Riesgos en las diferentes Especialidades Preventivas.

Tema 24. Identificación de riesgos y medidas correctoras en relación con el medio ambiente de trabajo. Higiene Industrial.

- Ramas de la higiene industrial.
- Contaminantes. Concepto y clasificación.
- Vías de entrada de los contaminantes.
- Escalas de valores para la medición de contaminantes.
- Ruido. Tipos, aparatos de medida y niveles admisibles.
- Vibraciones. Concepto y medidas de seguridad y salud.
- Ambiente térmico. Parámetros que los determinan
- Radiaciones. Tipos y medidas de seguridad y salud.
- Uso de productos peligrosos. Clasificación.
- Trabajos en espacios confinados.

Tema 25. Carga de trabajo y fatiga. Ergonomía. Concepción y diseño de los puestos de trabajo.

- Psicopsicología. Concepto y factores psicosociales.
- Riesgos derivados: insatisfacción laboral, relaciones hostiles.
- El estrés.
- Ergonomía: concepto, definición y aplicaciones.
- Ergonomía biomecánica.
- Ergonomía de concepción del puesto de trabajo.
- Ergonomía cognitiva.
- Otras técnicas ergonómicas: preventiva y correctiva.

PRÁCTICAS

PRÁCTICA	EJECUCIÓN
1ª. Aproximación a la detección de riesgos.	Individual. Realización en clase.
2ª. Estudio básico de seguridad y salud	Individual o en equipo, máximo 2 alumnos/as. Se planteará en clase y se entregará una semana después, en el despacho de la asignatura.
3ª. Estudio de seguridad y salud.	Individual o en equipo, de un máximo de 4 alumnos/as. Se planteará en clase y se propondrán dudas en otra clase más. Se entregará tras las vacaciones de Navidad, en el despacho de la asignatura.
4ª. Plan de Prevención de riesgos laborales	Individual. Realización en clase.
5ª. Aprobación de un Plan de seguridad y salud	Individual. Realización en clase.
6ª. Uso del Libro de incidencias.	Individual. Realización en clase.
7ª. Cálculo de honorarios	Individual. Realización en clase.
8ª. Evaluación de riesgos	Individual.

	Realización en clase.
9ª. Listados de comprobación.	Individual. Realización en clase.
10ª. Análisis de costes de accidentes	Individual. Realización en clase.

METODOLOGÍA

Clases teóricas

Horas presenciales: 30 h

Horas no presenciales: 12 h

Competencias que desarrolla:

- Conocimiento del derecho de la construcción y de las relaciones contractuales que se producen en las distintas fases del proceso de edificación, así como de la legislación, reglamentación y normativas específicas de la prevención y /coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación.
- Aptitud para redactar estudios, estudios básicos y planes de seguridad y salud laboral, y coordinar la seguridad en fase de proyecto o en fase de ejecución de obra.
- Capacidad para la gestión de la seguridad en las obras de construcción.
- Capacidad para analizar y realizar proyectos de evacuación de edificios y de infraestructura urbana y urbanización.
- Capacidad de organización y planificación
- Capacidad para la resolución de problemas
- Capacidad para tomar decisiones
- Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa
- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad para trabajar en equipo
- Capacidad para el razonamiento crítico
- Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas
- Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias
- Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen
- Capacidad para el aprendizaje autónomo
- 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.
- Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes
- Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- Capacidad de comunicación a través de Plataformas virtuales

Metodología de enseñanza-aprendizaje de actividades presenciales:

La metodología utilizada para este módulo será de interacción constante entre profesores y alumnos a modo de debate.

Para ello, se procederá a la creación de un blog, con el fin de recoger las opiniones e ideas de los alumnos de forma "diaria". El blog estará centrado en el contenido del módulo y en él se compartirá cualquier reflexión o experiencia.

Cada alumno será autor de su propio blog, pensará en una introducción relacionada con los contenidos teóricos y planteará una pregunta a debatir. El resto de compañeros podrán ir dejando sus opiniones tanto en su blog como en el de resto de alumnos.

En el tablón de anuncios de la Plataforma Virtual se publicarán los nombres con las direcciones web de cada blog.

El profesor hará un seguimiento de cada uno de los blog, dejando los comentarios que crea conveniente. Se valorará la tanto la participación activa del alumnado como la aportación de recursos de cada blog (enlaces web, videos, imágenes, etc).

- Presentación con estructura de la lección e indicación de su importancia en la vida real.
- Exposición de la materia, con apoyo de medios audiovisuales.
- Aclaración de dudas y debate por parte de los alumnos; teniendo especial cuidado en que este se produzca en todas las clases.

Metodología de enseñanza-aprendizaje de actividades no presenciales:

Una vez asentados los conocimientos teóricos, se incluirá en la Plataforma Virtual, una serie de preguntas cortas, tipo test, en las que aparecerán opciones falsas y una verdadera, con los temas relacionados con la docencia de las clases presenciales y las actividades académicas dirigidas con presencia del profesor. Durante unas fechas se dejará que los estudiantes respondan estas cuestiones a través de un chat que recoger las preguntas más frecuentes, para que sean respondidas por los propios estudiantes.

Durante los primeros días, el chat funcionará recogiendo las respuestas de los propios estudiantes, hasta que el Profesor considere que debe intervenir en función de los posibles errores que conlleve las respuestas.

Clases prácticas con presencia del profesor

Horas presenciales: 10 h

Horas no presenciales: 6 h

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

Horas presenciales

Las clases prácticas se realizarán en horario de clase, y los trabajos se iniciarán en horarios normales de clase, el alumno los acabará en casa. Los plazos de entrega se anunciarán con suficiente antelación, en el momento de plantearlas.

Para las clases no presenciales, el profesor creará grupos de trabajo en la Plataforma Virtual para resolver cada uno de los casos prácticos planteados.

Cada grupo realizará un trabajo de investigación, diseño y análisis que posteriormente pondrán en común en el foro privado que facilita esta herramienta. Los miembros de cada grupo dispondrán de una carpeta en el servidor para subir los ficheros necesarios, esta carpeta solo

será visible para los alumnos del mismo grupo, el material depositado podrá ser accesible en cualquier momento ya sea para consulta o modificación.

Finalmente, los miembros del grupo podrán acceder a la sala de Chat correspondiente para poner en común el trabajo realizado.

Para cualquier duda, el alumno tendrá disponible, en todo momento, el correo electrónico de los profesores. Además se publicará en el calendario de la Plataforma Virtual los días destinados a tutorías, como herramienta para que los alumnos puedan expresarse.

Horas no presenciales

Se realizará mediante prácticas externas con trabajos monográficos sobre temas relacionados con equipos técnicos, tanto equipos de trabajo como de medidas de seguridad y salud que se emplean en el sector de la edificación, a través de búsqueda bibliográfica de detalles que incorporen varios elementos en una sola solución.

Finalmente, una vez revisado todo el material recogido, se tendrá que cumplimentar un cuestionario disponible en la Plataforma Virtual del curso.

El cuestionario será de respuesta abierta, para que el alumno pueda expresar y añadir libremente cualquier opinión.

Una vez cumplimentado, será enviado para la revisión del profesor. Finalmente se publicará un documento con los resultados más significativos.

Exámenes

Horas presenciales: 2 h

Horas no presenciales: 0 h

Tipo de examen: examen teórico-práctico

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Los sistemas de evaluación de las competencias, conocimientos y capacidades adquiridas por los estudiantes podrán basarse en algunos de los siguientes elementos:

- Exámenes, parciales o finales
- Prácticas de clase

Exámenes

Se proyecta realizar varios exámenes que se compondrá de una parte práctica y una parte teórica. El proceso se detallará a continuación.

Prácticas de clase

El alumno deberá también aprobar las prácticas del curso, que se valoraran con un máximo de 4 puntos, teniendo en cuenta la presentación del documento, la calidad del mismo y originalidad del documento.

Evaluación por Curso

Será la suma de la nota de los exámenes y la nota de prácticas obtenidas de la siguiente forma:

Exámenes

La nota de será la media aritmética de las tres pruebas siguientes:

1ª. Control referido a la parte correspondiente a los "Módulos" 1º y 2º. Se valorará de 0 a 6, siendo preciso haber obtenido un mínimo de 3 puntos, o sea haber contestado correctamente al 50 % de las preguntas. Se realizará tras finalizar la explicación de la lección 8. Será precisa su aprobación a efectos de concurrir a la siguiente prueba teórica para aprobar.

2ª. Control referido a la parte correspondiente a los "Módulos" 3º y 4º. Se valorará de 0 a 6, siendo preciso haber obtenido un mínimo de 3 puntos, o sea haber contestado correctamente al 50 % de las preguntas. Se realizará tras finalizar la explicación de la lección 23.

3ª. Control referido al contenido del "Módulo" 5. Se valorará de 0 a 6, siendo preciso haber obtenido un mínimo de 3 puntos. Se realizará tras finalizar la explicación de la lección 25.

En estas pruebas de evaluación exámenes se incluirán tanto las explicaciones de las clases como sus correspondencias en la bibliografía básica.

Para aprobar la parte teórica de la asignatura será preciso haber aprobado las tres pruebas antes indicadas.

Prácticas

Valoración de las prácticas:

PRÁCTICA	VALORACIÓN
1ª. Aproximación a la detección de riesgos.	0,25
2ª. Estudio básico de seguridad y salud	0,50
3ª. Estudio de seguridad y salud.	1,50
4ª. Plan de Prevención de riesgos laborales	0,25
5ª. Aprobación de un Plan de seguridad y salud	0,25
6ª. Uso del Libro de incidencias.	0,25
7ª. Cálculo de honorarios	0,25
8ª. Evaluación de riesgos	0,25
9ª. Listados de comprobación.	0,25
10ª. Análisis de costes de accidentes	0,25
VALORACIÓN TOTAL MÁXIMA DE LAS PRÁCTICAS	4,00

Las prácticas 1ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, 8ª, 9ª y 10ª serán de realización individual. Se harán en clase tras haber explicado la correspondiente parte teórica.

En todos los casos las prácticas consistirán en supuestos prácticos de tipologías de trabajos usuales en la vida real.

En estas prácticas se valorará que:

- La práctica esté finalizada.
- La solución correcta y ajustada a las normas legales vigentes, en materia de seguridad y salud.
- La presentación, incluidas la correcta ortografía.

La práctica 2ª (Elaboración de un Estudio Básico de seguridad y salud) podrá hacerse de forma individual o formando equipo dos alumnos/as, recomendándose esta segunda posibilidad a fin de fomentar el trabajo en equipo. El equipo será a elección de los interesados.

La práctica consistirá en un supuesto práctico de una tipología de trabajos usuales en la vida real.

Se expondrá y explicará en clase, tras haber dejado el enunciado en la copistería de la Escuela. La entrega se realizará en el despacho de los profesores de la asignatura una semana después de su explicación en clase.

Existe bibliografía suficiente para que el alumno pueda acometer el trabajo con éxito.

En esta práctica se valorará que:

- La práctica esté finalizada.
- Las soluciones sean correctas y ajustada a las normas legales vigentes, en materia de seguridad y salud.
- La coherencia entre las soluciones planteadas por los alumnos/as en las diferentes partes del Estudio y el planteamiento del enunciado.
- La presentación, incluidas la correcta ortografía.

La práctica 3ª (Elaboración de un Estudio de seguridad y salud) deberá hacerse formando equipo que, como máximo, será de cuatro alumnos/as. El objetivo es el de fomentar el trabajo en equipo. El equipo será a elección de los interesados.

Excepcionalmente podrá hacerse de forma individual, siempre que la persona interesada exponga a razones suficientes para ello.

La práctica consistirá en un supuesto práctico de una tipología de trabajos usuales en la vida real. Por razones de tiempo no se realizarán todos los capítulos del proyecto, sino una parte.

Se expondrá y explicará en clase. Otra clase posterior se dedicará a resolver dudas, de forma colectiva.

Existe bibliografía suficiente para que el alumno pueda acometer el trabajo con éxito.

En esta práctica se valorará que:

La práctica esté finalizada.

Las soluciones sean correctas y ajustadas a las normas legales vigentes, en materia de seguridad y salud.

La coherencia entre las soluciones planteadas por los alumnos/as en las diferentes partes del Estudio (Memoria descriptiva, planos, pliego de condiciones particulares y presupuesto) con el planteamiento del enunciado y las normas vigentes.

La inclusión de normas vigentes. Se penalizará, en la puntuación, el planteamiento de normas derogadas.

La originalidad en las soluciones aportadas. Se penalizará, en la puntuación, las soluciones fotocopiadas y aquellas otras que no se ajusten al caso concreto.

La presentación, incluidas la correcta ortografía en los textos y la expresión gráfica en los planos.

Para la aprobación de la parte práctica será obligatoria, como mínimo, la entrega de:

Seis de las ocho de las prácticas de clase. En concreto las 1ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, 8ª, 9ª y 10ª

La práctica 2ª (Elaboración de un Estudio Básico de seguridad y salud).

La práctica 3ª (Elaboración de un Estudio de seguridad y salud).

La falta de cualquiera de estas entregas no permitirá el aprobado de la parte práctica.

Estas prácticas deberán ser entregadas en la fecha límite determinada. No tendrán consideración, para el aprobado, las entregadas pasadas las fechas determinadas.

En cualquier caso el total de puntuación no podrá ser inferior a 1 punto.

Evaluación Final

Los exámenes, serán elaborados, y corregidos y revisados por el profesor.

Este se compondrá de una parte práctica valorada sobre cuatro (4) puntos y una parte teórica valorada sobre seis (6) puntos. La nota del examen será la suma de ambas siempre que sean mayores a un (1) punto cada una de ellas.

En la parte práctica el alumno podrá optar por mantener la nota obtenida en los trabajos de prácticas del curso o presentarse al examen asumiendo la calificación del mismo.

La calificación será un máximo diez (10) puntos

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Ley 31/1995 DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES.

Ley 54/2003 de modificación de la anterior.

Real Decreto 171/2004, que desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995

Real Decreto 39/1997. Servicios de Prevención.

Real Decreto 485/1997. Señalización.

Real Decreto 486/1997. Lugares de Trabajo.

Real Decreto 487/1997. Manipulación manual de cargas.

Real Decreto 773/1997. Equipos de protección individual.

Real Decreto 1215/1997. Equipos de trabajo

Real Decreto 2177/2004, que modifica al anterior.

Real Decreto 1627/1997. Obras de construcción.

Real Decreto 374/2001. Agentes químicos.

Real Decreto 614/2001. Riesgo eléctrico.

Real Decreto 836/2003. Grúas torre.

Real Decreto 837/2003. Grúas móviles autopropulsadas

Real Decreto 1311/2005. Exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 286/2006. Exposición al ruido.

Real Decreto 396/2006. Exposición al amianto.

Ley 32/2006. Subcontratación en el sector de la construcción.

Real Decreto 1109/2007. Desarrollo de la Ley 32/2006.

LUCAS RUIZ Y DOMINGUEZ CABALLERO. Normativa en materia de seguridad y salud laboral en la construcción. Tomos I y II. Fundación Cultural del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos. Sevilla.

GARCÍA ESPEJO, LUIS CARLOS. Revista Aparejadores, del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos. Sevilla. Nº 69. <http://www.coaat-se.es/index.html>

GUÍA TÉCNICA PARA LA EVALUACIÓN Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS REALTIVOS A LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. <http://www.insht.es>

LUCAS RUIZ V. Y CERVERA DÍAZ M. Listado de chequeo para corrección del contenido del plan de seguridad y salud. Fundación Cultural del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos. Sevilla. 2005.

LUCAS RUIZ VALERIANO Y LOZANO RAMOS CRISTINA. La coordinación de seguridad y salud en el empleo de andamios tubulares. Revista Aparejadores, del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos. Sevilla. Nº 75. <http://www.coaat-se.es/index.html>

MARTÍNEZ CUEVAS A. Manual para la redacción de estudios básicos de seguridad y salud. Fundación Cultural del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos. Sevilla. 2009.

MARTÍNEZ CUEVAS A. Integración de intervenciones y responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales. <http://www.fundacionmusaat.musaat.es/>

NOTAS TÉCNICAS DE PREVENCIÓN (N.T.P.) Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Madrid. <http://www.insht.es>

ORTEGA ALMAGRO A. Manipuladores telescópicos: una alternativa eficaz para muchos trabajos de construcción. Revista Aparejadores, del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos. Sevilla. Nº 60. <http://www.coaat-se.es/index.html>

REYNOLDS PUEBLA C. Nuevos sistemas de barandillas para protección de huecos. Revista Aparejadores, del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos. Sevilla. Nº 63. <http://www.coaat-se.es/index.html>

BIBLIOGRAFÍA PARA AMPLIACIÓN:

CORTÉS DÍAZ JOSÉ M^º. Técnicas de prevención de riesgos laborales. Seguridad e Higiene en el Trabajo. Editorial Tébar. 9^ª edición actualizada. Madrid.

RUBIO ROMERO JUANM CARLOS Y RUBIO GÁMEZ M^º DEL CARMEN (Directores coordinadores). Manual de coordinación de seguridad y salud en las obras de construcción. Editorial Díaz de Santos. 2005.

RUIZ FRUTOS Y OTROS. Salud Laboral. Conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. Editorial Masson. Barcelona. 3^ª edición. 2007. Capítulo 36: Prevención en la construcción. Martínez Cuevas A. Lucas Ruiz V. y Domínguez Caballero R.M^º.

VALORACIONES, PERITACIONES Y TASACIONES			
CRÉDITOS ECTS	HORAS TOTALES	HORAS LECTIVAS	HORAS DE TRABAJO PERSONAL
6	150	60	90
		42 Presenciales 18 No presenciales	

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

A) Aptitud para el desarrollo de valoraciones de obras en ejecución, aplicación de modelos de actualización monetaria y valoración de las modificaciones del contrato durante la ejecución.
B) Aptitud para el desarrollo de los estudios de mercado, valoraciones, tasaciones, estudios de viabilidad inmobiliaria, peritación y tasación económica de riesgos y daños en la edificación.

Competencias

Competencias transversales/genéricas

- Capacidad para tomar decisiones.
- Capacidad de análisis y síntesis.
- Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones.
- Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias.
- Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público.

Competencias específicas

- Aptitud para el desarrollo de los estudios de mercado, valoraciones, tasaciones, estudios de viabilidad inmobiliaria, peritación y tasación económica de riesgos y daños en la edificación.

CONTENIDOS

TEORÍA

Módulo 1. Valoraciones durante la Ejecución de Obras

Tema 1. Certificaciones de Obra.

- Consideraciones previas.
- Diferencias entre los contratos privados y los contratos con la Administración para ejecución de obras.
- El equilibrio en la contraprestación.

- Certificaciones parciales.
- Certificaciones al origen.
- Liquidaciones de obra.

Tema 2. Revisión de Precios.

- Consideraciones previas.
- Repercusión en los contratos de obras de las variaciones en los precios de factores en los mercados.
- Actualización monetaria vs Revisión de precios.
- Revisión de precios en obras privadas.
- Revisión de precios en obras de la Administración.

Tema 3. Precios Contradictorios.

- Variaciones en los contratos de ejecución.
- Repercusión en los precios de las variaciones de las características de la obra.
- Precios de unidades nuevas en las obras privadas.
- Precios contradictorios en la obras de Administración.

Módulo 2. Los Conceptos de Valoración

Tema 4. Introducción y conceptos generales.

- Definiciones y principios.
- Diferentes acepciones del valor.

Tema 5. La Valoración.

- Componentes básicos de la valoración.
- Tipos de valoración.
- Finalidad de las valoraciones.

Tema 6. El Suelo y la Gestión Urbanística.

- Clases de suelo.
- La LOUA.
- La actividad urbanística y los instrumentos de planeamiento.
- El aprovechamiento urbanístico.
- Los sistemas de actuación.
- La reparcelación.
- Clasificación de suelos según mercado hipotecario.

Tema 7. La Construcción.

- Definición.
- Clasificación de las construcciones por su uso.
- Factores de influencia de la construcción y niveles de calidad.
- Costes estimativos de construcción.
- Vida útil: depreciaciones y apreciaciones.
- Las urbanizaciones.
- Procedimientos para valorar una construcción.

Tema 8. Los Gastos Varios.

- Gastos generados en la compra del solar.
- Gastos generados durante la construcción.
- Gastos posteriores a la construcción.
- Gastos necesarios según la normativa hipotecaria.
- Otros gastos (financieros, comerciales, etc.).
- El beneficio del promotor.
- El IVA.

Módulo 3. Procedimientos de Valoración

Tema 9. Métodos de Valoración.

- Método del coste ó reemplazamiento.
- Método de comparación.
- Método de actualización: matemática financiera.
- Método residual estático y dinámico.
- Elaboración de informes para tasaciones.

Tema 10. La Valoración de Suelos.

- La valoración de suelos a efectos expropiatorios.
- La valoración de suelos a efectos hipotecarios.
- Procedimientos utilizados para obtener el valor del suelo.
- Documentación necesaria para realizar la valoración de un terreno.
- Modelo del informe de una tasación hipotecaria de suelo.
- La permuta de solares: su valoración.
- Valores de mercado de suelos.

Tema 11. La Valoración de Viviendas.

- Métodos utilizados en la valoración de viviendas.
- Tipología de las viviendas a valorar.
- Viviendas en renta y venta libre.
- Viviendas de protección oficial.
- Procedimientos para la valoración de viviendas: unifamiliares y plurifamiliares.
- Modelo-informe para valoración de viviendas.

Tema 12. La Valoración de Locales.

- El proceso de valoración de locales comerciales.
- Método de coeficiente de tabla de fondo.
- Método de polígonos irregulares.
- Elaboración de informes para locales.

Tema 13. La Valoración de Naves.

- El proceso de valoración de naves industriales.
- Factores de influencia: parámetros a estimar.
- Tipologías de naves.
- Método del coste y de comparación.
- Elaboración de informes para naves.

Tema 14. La Valoración de edificios en Explotación.

- El proceso de valoración de edificios en explotación.
- Factores de influencia.
- Tipologías de edificios en explotación.
- Aplicación del método de actualización.
- Elaboración de informes para edificios en explotación.

Tema 15. La Valoración de Edificios Singulares.

- Valoración de edificios histórico-artísticos.
- Declaración de edificio histórico-artístico.
- Definición de histórico-artístico.
- Los valores estéticos.
- Los valores artísticos.
- Los valores históricos.
- La singularidad y la antigüedad.
- Complejidad del proceso.

PRÁCTICAS

PRÁCTICA	EJECUCIÓN
1ª. Certificaciones de obras privadas y de obras para la Administración	Actividad con intervención del profesor y trabajo personal
2ª. Revisiones de precios por Fórmulas Polinómicas	Actividad con intervención del profesor y trabajo personal
3ª. Precios Contradictorios en obras para la Administración	Actividad con intervención del profesor y trabajo personal
4ª. Valoraciones de suelos: método estático y dinámico	Actividad con intervención del profesor
5ª. Las valoraciones de viviendas	Actividad con intervención del profesor y trabajo personal
6ª. Las valoraciones de locales comerciales	Actividad con intervención del profesor y trabajo personal
7ª. Las valoraciones de naves industriales	Actividad con intervención del profesor
8ª. Las valoraciones de edificios en explotación	Actividad con intervención del profesor y trabajo personal

METODOLOGÍA

Clases teóricas

Horas presenciales: 30 h

Horas no presenciales: 12 h

Competencias que desarrolla:

- Capacidad de análisis y síntesis.

Metodología de enseñanza-aprendizaje clases presenciales:

- Clases magistrales.

Metodología de enseñanza-aprendizaje clases no presenciales:

Para complementar la enseñanza presencial, se llevarán a cabo a lo largo del curso, consultas virtuales.

La herramienta más adecuada será el foro temático, así los alumnos podrán enviar sus mensajes y consultar los enviados por sus compañeros. También se dará opción a la consulta privada si se realiza mediante correo electrónico individual, dirigiéndose a un estudiante en particular, o al grupo-curso.

La presencia virtual se desarrollarán cómo mínimo 2 veces al mes, indicándose en el calendario de la Plataforma Virtual, salvo que algún alumno lo solicite previamente.

Clases Prácticas

Horas presenciales: 10 h

Horas no presenciales: 6 h

Competencias que desarrolla:

- Habilidades para recuperar y analizar información.

Metodología de enseñanza-aprendizaje de actividades presenciales:

- Aplicación práctica de conceptos teóricos.

Metodología de enseñanza-aprendizaje de actividades no presenciales:

Se realizará mediante prácticas externas con trabajos de valoración reales y a través de búsqueda bibliográfica de detalles que incorporen varios elementos en una sola solución.

Finalmente, una vez revisado todo el material recogido, se tendrá que cumplimentar un cuestionario disponible en la Plataforma Virtual del curso. El cuestionario será de respuesta abierta, para que el alumno pueda expresar y añadir libremente cualquier opinión.

Una vez cumplimentado, será enviado para la revisión del profesor. Finalmente se publicará un documento con los resultados más significativos

Exámenes

Horas presenciales: 2 h

Horas no presenciales: 0 h

Tipo de examen: examen teórico-práctico

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Exámenes:

La evaluación de los conocimientos del alumno se efectuará fundamentalmente mediante los correspondientes exámenes parciales y finales, siendo condición necesaria además, para la obtención de la calificación de aprobado la presentación de trabajos prácticos.

Habrá 3 controles y un ejercicio práctico. El aprobado de cada control y del ejercicio práctico eximirá de la realización en el examen final, siempre que la asistencia a clase supere un mínimo del 70 %.

Para los alumnos que sigan la asignatura por curso, el control final constará de 2 partes: Ejercicios prácticos y teoría. La nota final tendrá en cuenta la realización de dichas partes, la asistencia a clase y la presentación de los trabajos prácticos asignados a principio de curso. Los pesos de cada una de las partes serán: ejercicios prácticos (65%), teoría (30%), y asistencia (5%).

Examen final

El examen final constará de 5 partes: valoraciones durante la ejecución, suelo, viviendas, locales/naves y teoría. Los alumnos que se presenten al examen de segunda convocatoria deberán realizar las 5 partes, independientemente de que hubieran aprobado alguna de las partes durante el curso ó en el examen final de la primera convocatoria.

BIBLIOGRAFÍA

Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (TRLCAP), aprobado por el RD Legislativo 2/2000, de 16 de junio.

Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (RGLCAP), aprobado por RD 1098/2001, de 12 de octubre.

Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado.

Orden de la Consejería de Obras Públicas y Transportes (COPT), de 13/05/1993, por la que se aprueban las normas para la redacción de proyectos y documentación técnica de dicha Consejería.

Orden de la misma, de 27 de marzo de 1991, por la que se dictan normas complementarias para el cálculo de los precios unitarios en los proyectos de obras de la Consejería.

Normas Europeas de Valoración 2009. The European Group of Valuers' Associations. Editorial ATASA, Asociación Profesional de Sociedades de Valoración de España. ISBN: 978-84-613-2569-6. 2009. Madrid.

La Valoración Inmobiliaria. Teoría y Práctica. González Nebreda, Pere; Turmo de Padura, Julio; Villaronga Sánchez, Eulalia. Editorial La Ley. ISBN 9788497256506. 1ª edición, 2006

Valoración inmobiliaria. Estudio y cálculo del valor de mercado de los bienes inmuebles. Medina Dávila, Emilio. Editorial Dykinson. ISBN: 9788497721203. 2003

Tasaciones mercantiles, hipotecarias, catastrales y de mercado: tasaciones periciales contradictorias; peritaciones judiciales. Silván Martínez, Luis José. Editorial Dykinson. ISBN: 9788497720823. 2003. Madrid.

Diccionario inmobiliario: glosario de términos para el valorador. VV.AA. Fundación Aparejadores. ISBN: 9788495278449. 2003. Sevilla.

PROYECTO FIN DE GRADO			
CRÉDITOS ECTS	HORAS TOTALES	HORAS LECTIVAS	HORAS DE TRABAJO PERSONAL
12	300	25	275
		24 teoría 1 examen	24 teoría 251 práctica

OBJETIVOS Y COMPETENCIAS

Objetivos docentes específicos

El objetivo es formar al alumno en el desarrollo de su capacidad de análisis en la transversalidad de las materias del grado a fin de poder desarrollar un proyecto técnico dentro del marco de las atribuciones de ingeniero de edificación.

Competencias

Competencias transversales/genéricas

- Capacidad de organización y planificación.
- Capacidad para la resolución de problemas
- Capacidad para tomar decisiones
- Aptitud para la comunicación oral y escrita de la lengua nativa
- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad de gestión de la información
- Capacidad para trabajar en equipo
- Capacidad para el razonamiento crítico
- Capacidad para trabajar en un equipo de carácter interdisciplinar
- Capacidad de trabajar en un contexto internacional
- Capacidad de improvisación y adaptación para enfrentarse a nuevas situaciones
- Aptitud de liderazgo
- Actitud social positiva frente a las innovaciones sociales y tecnológicas
- Capacidad de razonamiento, discusión y exposición de ideas propias
- Capacidad de comunicación a través de la palabra y de la imagen
- Capacidad de búsqueda, análisis y selección de la información
- Capacidad para el aprendizaje autónomo
- Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio
- Aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional
- Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes
- Transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público
- Desarrollar aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores
- Conocer y comprender el respeto a los derechos fundamentales, a la igualdad de oportunidades
- Fomentar el emprendimiento

Competencias específicas

- Presentación y defensa ante un tribunal universitario de un proyecto fin de grado, consistente en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas.

CONTENIDOS

El contenido está en el ámbito de las materias que compongan la totalidad del proyecto, que variará en función del proyecto elegido. El proyecto podrá contener cualquiera de las materias que forman el grado con menor o mayor intensidad, en función de los requerimientos de la propuesta del proyecto.

METODOLOGÍA

Clases teóricas

Horas presenciales: 25 h

Competencias que desarrolla:

- Todas las competencias genéricas.

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

- Exposición teórica de materias relacionadas con el proyecto presentado.

Trabajo de investigación

Horas no presenciales: 275 h

Competencias que desarrolla:

Presentación y defensa ante un tribunal universitario de un proyecto fin de grado, consistente en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas, y todas las competencias genéricas.

Metodología de enseñanza-aprendizaje:

- Propuesta y aceptación de proyecto
- Diseño y análisis de las materias que lo conforman
- Cronología y desarrollo
- Análisis y correcciones parciales
- Entrega del proyecto

Exámenes

Horas presenciales: 1 h

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Participación en clase

La participación en las clases teóricas, así como en los seminarios y demás actividades complementarias.

Trabajo

El Proyecto Fin de Grado presentado ante un tribunal para su evaluación.

5. Personal académico

Profesorado y otros recursos humanos necesarios y disponibles

La Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación cuenta con personal académico disponible en número igual a 139 profesores adscritos a las siguientes áreas de conocimiento:

CONSTRUCCIONES ARQUITECTÓNICAS: 49 profesores

EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA: 45 profesores

FÍSICA APLICADA: 9 profesores

MATEMÁTICA APLICADA: 12 profesores

MECÁNICA DE MEDIOS CONTINUOS Y TEORÍA DE ESTRUCTURAS: 12 profesores

ORGANIZACIÓN DE EMPRESAS: 12 profesores.

En concreto, los Profesores que impartirán docencia en el Curso de Adaptación para Titulados en Arquitectura Técnica son los siguientes:

Asignatura	Profesor/a	Categoría	Departamento
Calidad en la Edificación	Jorge Polo Velasco	PTEU	Construcciones Arquitectónicas II
	Carlos E. Rodríguez	PTEU	
Construcción Sostenible	María Victoria de Montes Delgado	Ayudante Doctor	Construcciones Arquitectónicas II
	Madelyn Marrero Meléndez	Contratado Doctor	
	Jaime Solís Guzmán	Ayudante Doctor	
Gestión y Control Urbanístico	José María Calama Rodríguez	CU	Construcciones Arquitectónicas II
	Cecilia Cañas Palop	P Colaborador	
Proyectos Técnicos II	David Marín García	TU	Expresión Gráfica en Edificación
	Juan José Moyano Campos	TU	
Prevención	Alfredo Martínez Cuevas	PTEU (Dr)	Construcciones Arquitectónicas II
	Rosa María Domínguez Caballero	PTEU	
	Valeriano Lucas Ruiz	PTEU (Dr)	
Valoraciones y tasaciones	José Antonio Solís Burgos	CEU	Construcciones Arquitectónicas II
	Jaime Solís Guzmán	Ayudante Doctor	

PTEU: Profesor Titular de Escuela Universitaria

TU: Profesor Titular de Universidad

CEU: Catedrático de Escuela Universitaria

CU: Catedrático de Universidad

Para más información, véase el apartado correspondiente al Personal Académico de la Memoria de Verificación del Grado en Ingeniería de Edificación.

En lo que al Personal de Administración y Servicios (PAS), la Universidad de Sevilla dota al Centro de una plantilla que cumple con una estructura básica establecida por la Gerencia de la Universidad. En base a esto, el Centro cuenta con:

1 Administrador de la Gestión de Centro

1 Responsable de la Administración de Centro (Secretaría-Administración), coordinador de:

1 Responsable de Gestión Económica

1 Responsable de Ordenación Académica y Personal

1 Responsable de Alumnos

1 Responsable de Apoyo Órganos de Gobierno

2 Auxiliares Administrativos

1 Encargado de equipo de Conserjería (Servicios)

1 Coordinador de Servicios de Conserjería
5 Técnicos auxiliares de Servicios de Conserjería

1 Técnico Especialista de Laboratorio de Informática (Aulas Informática)
3 Técnicos Auxiliares de Laboratorio de Informática (Aulas Informática)

Vinculada con los departamentos de Construcciones Arquitectónicas II y Expresión Gráfica en la Edificación, es decir, con aquellos departamentos con sede en el Centro, se sitúa la siguiente plantilla

2 Gestores de Departamento
1 Titulado de Grado Medio de apoyo a la Docencia y a la Investigación
1 Técnico Especialista de Laboratorio
1 Técnico Auxiliar de Laboratorio
1 Auxiliar Administrativo.

Gran parte del personal de administración y servicios con formación en materia de calidad y excelencia, habiendo además participado de forma activa y muy comprometida en la consecución del sello de plata de excelencia EFQM en mayo de 2004 y participando actualmente en el proceso de consecución del nuevo sello de excelencia nivel +500 (nivel oro). Se puede constatar que el personal de administración y servicios vinculado con el Centro es altamente activo con su participación en todas las comisiones en las que la normativa lo permite y por el porcentaje de PAS que participa en grupos de mejora. El perfil medio del PAS del Centro responde a un sujeto de una edad media que, contando con el respaldo de una experiencia profesional significativa en cantidad, mantiene el empuje que conlleva una implicación formativa y comprometida que da lugar además a una experiencia de calidad contrastada.

La organización de la Secretaría-Administración y de la Conserjería, así como el PAS de las aulas de informática y de los departamentos ha demostrado su capacidad de respuesta y adaptación a los nuevos procesos en la implantación del Plan 99. Por esto y por lo expuesto anteriormente, se considera que es un personal que está cualificado y capacitado para dar soporte en la gestión de implantación de un nuevo plan de estudios.

6. Recursos, materiales y servicios

Las infraestructuras físicas de la Escuela Universitaria de Arquitectura Técnica de la Universidad de Sevilla están formadas por: Espacios Físicos e Instalaciones, que se distribuyen en un edificio principal con cinco plantas, un edificio complementario de dos plantas, a los que hay que añadir un anexo de dos de las cuatro plantas de un edificio aulario compartido con la Escuela Técnica Superior de Arquitectura.

Los Espacios Físicos se pueden clasificar en:

· Espacios Docentes, con 12 aulas teóricas (1230 plazas), 10 aulas gráficas (786 plazas) y 6 aulas dedicadas a uso de docencia con ordenadores (137 plazas)

- Salas especiales: Salón de Grados (100 plazas), Salón de Actos (200 plazas), salas de lectura (80 plazas), Sala E- usos múltiples (100 plazas)
- Áreas Departamentales. Junto con numerosos despachos, individuales y colectivos, para los 140 profesores del Centro, la Escuela dispone de espacios específicos para dos de los siete departamentos que imparten docencia en este Centro, en los que se ubican la Dirección del Departamento, la secretaría y algún aula para seminarios.
- Área de Dirección y Secretaría: despacho de dirección y sala de reuniones anexa, 5 despachos para subdirectores y Secretario, despacho de gestión económica, de Administradora, de Asesor de calidad, Secretaría del Centro y dependencias de Conserjería.
- Laboratorios de prácticas y de investigación: Un laboratorio de Física y tres laboratorios de Materiales de Construcción
- Espacios Diversos: copistería, cafetería, capilla-sala de exposiciones

En cuanto a las instalaciones, el Centro está dotado de las siguientes:

- Saneamiento y Fontanería.
- Electricidad.
- Iluminación.
- Climatización.
- Comunicaciones- incluso red WIFI con alcance a todos los puntos del Centro

Para más información, véase el apartado correspondiente a Recursos Materiales y Servicios de la Memoria de Verificación del Grado en Ingeniería de Edificación.

7. Calendario de implantación.

El presente curso de adaptación se implantará en el curso 2016/17.



Informe final de evaluación de la solicitud para la verificación de un Título oficial

Denominación del Título	Graduado o Graduada en Edificación por la Universidad de Sevilla
Universidad solicitante	Universidad de Sevilla
Centro/s	• Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación
Universidad/es participante/s	Universidad de Sevilla
Rama de Conocimiento	Ingeniería y Arquitectura

La Dirección de Evaluación y Acreditación de la Agencia Andaluza del Conocimiento (DEVA) ha procedido a evaluar el plan de estudios que conduce al título universitario oficial arriba citado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 25 del R.D. 861/2010 de 2 de julio, por el que se modifica el R.D. 1393/2007, de 29 de octubre y con el *Protocolo de evaluación para la verificación de Títulos Oficiales (Grado y Máster) (REACU)*.

La evaluación del plan de estudios se ha realizado por la Comisión de Evaluación de la Rama de Conocimiento de Ingeniería y Arquitectura, formada por expertos nacionales e internacionales del ámbito académico, profesionales del título correspondiente y estudiantes. En caso de que haya sido necesario, en dicha evaluación también han podido participar expertos externos a la Comisión que aportan informes adicionales a la misma.

De acuerdo con el procedimiento legalmente establecido, cumplido el trámite de alegaciones por la Universidad, la Comisión de Emisión de Informes, reunida en sesión ordinaria, emite un informe de evaluación FAVORABLE.

Nota: El título habilita para la profesión regulada de Arquitecto Técnico. Resolución de 17 de diciembre de 2007, BOE de 21 de diciembre de 2007. Orden ECI/3855/2007, de 27 de diciembre, BOE de 29 diciembre de 2007.

Nota: La implantación de este título supone la extinción del título de Graduado o Graduada en Ciencia y Tecnología de Edificación por la Universidad de Sevilla-Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Edificación (ID. 2500759-41008246).

Se proponen recomendaciones sobre el modo de mejorar el Plan de Estudios.

Motivación:

1. Descripción del título



La denominación del título es adecuada y se especifica correctamente la información requerida en relación a la universidad solicitante y centro responsable, modalidad de enseñanza, oferta de plazas de nuevo ingreso, y criterios y requisitos de matriculación y de expedición del Suplemento Europeo al Título.

La presente propuesta obedece únicamente al cambio de denominación del título, pasando a llamarse Graduado o Graduada en Edificación por la Universidad de Sevilla, por motivos de ajuste a la denominación imperante en el resto de Escuelas Técnicas de España. Se mantiene prácticamente en todos sus términos la memoria verificada del actual título de Graduado o Graduada en Ciencia y Tecnología de Edificación por la Universidad de Sevilla (el cual se extingue a la entrada en vigor del presente).

2. Justificación

El título aporta diferentes evidencias que ponen de manifiesto su interés y relevancia académica y científica.

Indica los procedimientos de consulta y estudios llevados a cabo para la elaboración de la propuesta.

3. Competencias

El perfil de formación, redactado en competencias, es adecuado tanto por lo que se refiere a su estructura como al lenguaje utilizado.

Recomendación

- Se recomienda incorporar más competencias transversales como 'Capacidad para trabajar en equipo', 'Capacidad de comunicación oral y escrita', etc. La inclusión de competencias transversales es común en el espacio europeo de educación superior.

Las competencias son adecuadas al nivel requerido por el MECES y coherentes con el contenido disciplinario del título.

4. Acceso y admisión de estudiantes

Se ha definido correctamente las vías de acceso y criterios de admisión al grado, siguiendo la normativa legal vigente. Se ha definido el perfil de ingreso adecuado a las características del título.

Las acciones de orientación y apoyo a los estudiantes una vez matriculados se consideran



apropiadas y se encuentran correctamente explicitadas.

La titulación establece en la tabla de reconocimiento los créditos máximos y mínimos a reconocer para cada una de las siguientes vías de reconocimiento previstas en el RD 1393/2007: Enseñanzas Superiores Oficiales No Universitarias, Títulos Propios, Acreditación de Experiencia Laboral.

La titulación ofrece un Curso de Adaptación para Titulados en Arquitectura Técnica al Grado en Edificación.

5. Planificación de la Enseñanza

En términos globales, el conjunto de módulos y materias que componen el Plan de Estudios es coherente con las competencias definidas del título que se pretenden lograr. Para todas ellas se especifica la denominación, temporalización, número de ECTS, clasificación (obligatorias, optativas, prácticas externas y TFG), competencias y contenidos.

Existe una coherencia interna entre los resultados de aprendizaje y los métodos de enseñanza, las actividades formativas, las metodologías docentes y los sistemas de evaluación de los módulos o materias.

Se aporta información detallada sobre el Trabajo de Fin de Grado.

No hay Prácticas externas.

El despliegue temporal de la titulación es correcto.

Las acciones de movilidad se consideran adecuadas y coherentes con los objetivos de la titulación.

Por último, los mecanismos de coordinación docente y supervisión se consideran adecuados.

6. Personal académico y de apoyo

El personal de apoyo a la docencia se considera suficiente y adecuado al número de estudiantes y a las características de la enseñanza.

El personal académico parece suficiente en relación con el número de estudiantes y garantiza globalmente el desarrollo adecuado de la enseñanza. No obstante, se proponen las siguientes consideraciones:



Recomendación

- A pesar del artículo 14 de la Ley Orgánica 2/2007 de la Comunidad Autónoma de Andalucía, sería recomendable que el grado hiciese referencia a los mecanismos para garantizar la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres y de no discriminación de personas con discapacidad en la contratación del profesorado.

7. Recursos materiales y servicios

Los recursos materiales y servicios disponibles en la universidad se consideran suficientes y adecuados al número de estudiantes y a las características del título.

8. Resultados previstos

Establece los resultados previstos del Título en forma de indicadores de rendimiento, y los justifica con los resultados académicos obtenidos por los estudiantes de otras promociones o titulaciones afines.

El enfoque de la Universidad para valorar el progreso y resultados de aprendizaje de los estudiantes se considera adecuado.

9. Sistema de Garantía Interna de la Calidad

Incluye un sistema de garantía de la calidad para la recogida y análisis de información sobre el desarrollo del plan de estudios.

10. Calendario de implantación

El cronograma de implantación de la nueva titulación es adecuado.

El Título prevé un procedimiento apropiado de adaptación para los estudiantes procedentes del plan de estudios en proceso de extinción. En realidad, las enseñanzas del nuevo título son idénticas a las del título que se extingue.

Se especifica el título que se extingue por la implantación del grado propuesto.



En Córdoba, a 16/06/2016

EL DIRECTOR
DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Francisco Gracia Navarro