

IMPRESO SOLICITUD PARA MODIFICACIÓN DE TÍTULOS OFICIALES

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

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

UNIVERSIDAD SOLICITANTE	CENTRO	CÓDIGO CENTRO	
Universidad de Cantabria	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos	39011086	
NIVEL	DENOMINACIÓN CORTA		
Máster	Investigación, Tecnología y Gestión de la Construcción en Europa - Máster in Construction Research, Technology and Management in Europe		
DENOMINACIÓN ESPECÍFICA			
Máster Universitario en Investigación, Tecnología y Gestión de la Construcción en Europa - Máster in Construction Research, Technology and Management in Europe por la Universidad de Cantabria			
RAMA DE CONOCIMIENTO	CONJUNTO		
Ingeniería y Arquitectura	No		
HABILITA PARA EL EJERCICIO DE PROFESIONES REGULADAS	NORMA HABILITACIÓN		
No			
SOLICITANTE			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
ERNESTO ANABITARTE CANO	Vicerrector de Ordenación Académica y de Profesorado		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	13733467Y		
REPRESENTANTE LEGAL			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
ANGEL PAZOS CARRO	Rector		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	32618701D		
RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NOMBRE Y APELLIDOS	CARGO		
JOSE LUIS MOURA BERODIA	Director de la ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos		
Tipo Documento	Número Documento		
NIF	13932956Q		
2. DIRECCIÓN A EFECTOS DE NOTIFICACIÓN			
A los efectos de la práctica de la NOTIFICACIÓN de todos los procedimientos relativos a la presente solicitud, las comunicaciones se dirigirán a la dirección que figure en el presente apartado.			
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	MUNICIPIO	TELÉFONO
Casa del Estudiante. Torre C. Universidad de Cantabria. Avda. de los Castros s/n	39005	Santander	942201056
E-MAIL	PROVINCIA	FAX	
gradomaster@unican.es	Cantabria	942201060	

3. PROTECCIÓN DE DATOS PERSONALES

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

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

	En: Cantabria, AM 20 de enero de 2016
	Firma: Representante legal de la Universidad

1. DESCRIPCIÓN DEL TÍTULO

1.1. DATOS BÁSICOS

NIVEL	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA	CONJUNTO	CONVENIO	CONV. ADJUNTO
Máster	Máster Universitario en Investigación, Tecnología y Gestión de la Construcción en Europa - Máster in Construction Research, Technology and Management in Europe por la Universidad de Cantabria	No		Ver Apartado 1: Anexo 1.

LISTADO DE ESPECIALIDADES

No existen datos

RAMA	ISCED 1	ISCED 2
Ingeniería y Arquitectura	Construcción e ingeniería civil	

NO HABILITA O ESTÁ VINCULADO CON PROFESIÓN REGULADA ALGUNA

AGENCIA EVALUADORA

Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación

UNIVERSIDAD SOLICITANTE

Universidad de Cantabria

LISTADO DE UNIVERSIDADES

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
016	Universidad de Cantabria

LISTADO DE UNIVERSIDADES EXTRANJERAS

CÓDIGO	UNIVERSIDAD
No existen datos	

LISTADO DE INSTITUCIONES PARTICIPANTES

No existen datos

1.2. DISTRIBUCIÓN DE CRÉDITOS EN EL TÍTULO

CRÉDITOS TOTALES	CRÉDITOS DE COMPLEMENTOS FORMATIVOS	CRÉDITOS EN PRÁCTICAS EXTERNAS
60		10
CRÉDITOS OPTATIVOS	CRÉDITOS OBLIGATORIOS	CRÉDITOS TRABAJO FIN GRADO/MÁSTER
0	40	10

LISTADO DE ESPECIALIDADES

ESPECIALIDAD	CRÉDITOS OPTATIVOS
No existen datos	

1.3. Universidad de Cantabria

1.3.1. CENTROS EN LOS QUE SE IMPARTE

LISTADO DE CENTROS	
CÓDIGO	CENTRO
39011086	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

1.3.2. Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

1.3.2.1. Datos asociados al centro

TIPOS DE ENSEÑANZA QUE SE IMPARTEN EN EL CENTRO		
PRESENCIAL	SEMPRESENCIAL	A DISTANCIA
Sí	No	No
PLAZAS DE NUEVO INGRESO OFERTADAS		

PRIMER AÑO IMPLANTACIÓN		SEGUNDO AÑO IMPLANTACIÓN	
20		20	
TIEMPO COMPLETO			
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA	
PRIMER AÑO	37.0	60.0	
RESTO DE AÑOS	37.0	60.0	
TIEMPO PARCIAL			
	ECTS MATRÍCULA MÍNIMA	ECTS MATRÍCULA MÁXIMA	
PRIMER AÑO	0.0	36.0	
RESTO DE AÑOS	0.0	36.0	
NORMAS DE PERMANENCIA			
http://www.unican.es/WebUC/Unidades/Gestion_Academica/Informacion_academica/postgrado/Legislación+y+Normativa+Estudios+Oficiales+de+Posgrado.htm			
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE			
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA	
No	No	No	
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS	
No	No	Sí	
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS	
No	No	No	
ITALIANO	OTRAS		
No	No		

2. JUSTIFICACIÓN, ADECUACIÓN DE LA PROPUESTA Y PROCEDIMIENTOS

Ver Apartado 2: Anexo 1.

3. COMPETENCIAS

3.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES
BÁSICAS
CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
GENERALES
CG1 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombre y mujeres; a los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y a los valores propios de una cultura de la paz y de los valores democráticos
CG2 - Aprendizaje autónomo y autodirigido orientado a la autoformación en el ámbito de la ingeniería de la construcción y la posibilidad de desarrollo de un programa de doctorado
CG3 - Aplicación de los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas en el entorno europeo y multidisciplinar de la investigación en ingeniería de la construcción, buscando el avance y la innovación tanto en la ingeniería civil como en la edificación
CG4 - Capacidad para integrar conocimientos y emitir juicios a partir de una información incompleta o limitada, haciendo frente a la complejidad de las responsabilidades sociales y éticas asociadas a dichos juicios
CG5 - Comunicación y defensa clara y sin ambigüedades de conocimientos, razonamientos y conclusiones ante un público especializado o no en la ingeniería de la construcción
3.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES
No existen datos
3.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS
CE1 - Dominio del vocabulario técnico de la ingeniería de la construcción en lengua inglesa con la fluidez avanzada necesaria para trabajar tanto en líneas de investigación como en campos laborales relacionados con la construcción civil y la edificación en cualquier país de Europa
CE2 - Capacidad de trabajo en grupo, liderazgo compartido y responsabilidad grupal, incluyendo la organización y dirección de reuniones de trabajo con agenda y actas para el desarrollo de cualquier tipo de proyecto
CE3 - Manejo avanzado y aprovechamiento de las principales fuentes de información científica y técnica sobre ingeniería de la construcción para la elaboración de estudios del estado del arte y de la técnica a través de publicaciones y patentes.
CE4 - Planificación y gestión de proyectos de investigación en ingeniería de la construcción, incluido el conocimiento de las actividades de divulgación mediante publicaciones en congresos o revistas especializadas
CE5 - Dominio y selección de las últimas tendencias de diseño y tecnologías de construcción de edificios e infraestructuras valorando su sostenibilidad e innovación
CE6 - Dominio y selección de las últimas tendencias y tecnologías de rehabilitación de edificios e infraestructuras valorando sus sostenibilidad e innovación
CE7 - Manejo avanzado de los principales modelos y sistemas de información empleados en la construcción y contratación de ingeniería de la construcción, tanto en obras de edificación como de obra civil a nivel de proyecto y gestión de la ejecución de las mismas
CE8 - Planificación y selección de procesos constructivos, recursos materiales y sistemas de contratación en construcción, primando la innovación de los métodos y equipos y teniendo en cuenta las posibilidades de uniones temporales de empresas y consorcios

CE9 - Gestión de cambios en el sector de la construcción considerando la implementación de las últimas técnicas en gestión, tanto en la construcción de obra nueva como en rehabilitación en cualquier nivel de despliegue: proyecto, obra, explotación y mantenimiento

CE10 - Conocimiento y manejo avanzado de los sistemas de gestión de riesgos laborales, calidad, medio ambiente, innovación y responsabilidad social en ingeniería de la construcción, tanto en edificación como en obra civil, además de los sistemas de gestión financiera actuales

CE11 - Integración en un grupo de trabajo durante la realización de las prácticas externas, aplicando conocimientos adquiridos durante el periodo de docencia

CE12 - Capacidad para obtener resultados extra académicos en el contexto de las prácticas externas, los cuales permitan demostrar la valía del alumno en el sector de la construcción

CE13 - Dominio del proceso de desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías en el sector de la construcción en Europa

CE14 - Redacción y defensa de documentos científicos y técnicos a través de distintos medios y en distintos formatos relacionados con el ámbito del sector de la construcción en Europa

4. ACCESO Y ADMISIÓN DE ESTUDIANTES

4.1 SISTEMAS DE INFORMACIÓN PREVIO

Ver Apartado 4: Anexo I.

4.2 REQUISITOS DE ACCESO Y CRITERIOS DE ADMISIÓN

El perfil de ingreso recomendado es un titulado de grado relacionado con el sector de la construcción, conocimientos de inglés, con cartas de recomendación e interés en recibir una formación de postgrado procedente de varias universidades europeas para su capacitación investigadora y profesional

Por tanto, este Máster está enfocado a especialistas del área de la construcción, tales como los correspondientes a los títulos españoles de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos, Ingeniero Técnico en Obras Públicas, Arquitecto, Arquitecto Técnico, Ingeniero e Ingeniero Técnico en Minas, y sus equivalentes actuales.

Se estudiará, para cada caso particular la necesidad de realizar un complemento formativo de hasta 60 créditos ECTS adicionales, así como las asignaturas más adecuadas de dicho curso y la universidad del máster donde deberán ser cursadas. Los requerimientos mínimos para no tener que realizar ningún complemento formativo son haber cursado durante los estudios previos al menos dos asignaturas de la tecnología y/o gestión de la construcción civil o de la edificación.

El acceso al Máster en Investigación, Tecnología y Gestión de la Construcción en Europa se atiene a los siguientes puntos establecidos en el artículo 16 del Real Decreto 1393/2007:

- Para acceder a las enseñanzas oficiales de máster será necesario estar en posesión de un título universitario oficial español u otro expedido por una institución de educación superior del Espacio Europeo de Educación Superior que facultan en el país expedidor del título para el acceso a enseñanzas de máster.

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

En cuanto a la admisión, en el Máster en Investigación, Tecnología y Gestión de la Construcción en Europa, el órgano de admisión estará compuesto por representantes de la universidad coordinadora de turno y de la Universidad de Cantabria. Los criterios de valoración de méritos serán públicos, correspondiendo fundamentalmente al análisis del expediente y el plan de estudios del grado del aspirante, así como el conocimiento de la lengua inglesa. La prueba de admisión específica será una entrevista personal, presencial o mediante video conferencia, que permita comprobar los conocimientos, capacidades e intereses de cada aspirante. Todo ello cumpliendo con lo establecido en el artículo 17 del Real Decreto 1393/2007, estableciendo, en caso de ser necesario, los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que evaluarán la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos.

PROCESO DE SELECCIÓN

En cuanto a la admisión, en el Máster en Investigación, Tecnología y Gestión de la Construcción en Europa, el órgano de admisión estará compuesto por representantes de la universidad coordinadora de turno y de la Universidad de Cantabria.

Los criterios de valoración de méritos serán públicos, correspondiendo fundamentalmente al análisis del expediente y el plan de estudios del grado del aspirante, así como el conocimiento de la lengua inglesa. Los criterios de valoración de méritos para la selección de candidatos son:

- Evaluación del expediente y el plan de estudios del grado del aspirante (50%).
- Conocimiento de la lengua inglesa a partir del nivel B1 (30%).
- Entrevista personal, mediante videoconferencia a través de skype, que permita comprobar los conocimientos, experiencia, capacidades e intereses de cada aspirante (20%)

La prueba de admisión específica será una entrevista personal, presencial o mediante video conferencia, que permita comprobar los conocimientos, capacidades e intereses de cada aspirante. Todo ello cumpliendo con lo establecido en el artículo 17 del Real Decreto 1393/2007, estableciendo, en caso de ser necesario, los servicios de apoyo y asesoramiento adecuados, que evaluarán la necesidad de posibles adaptaciones curriculares, itinerarios o estudios alternativos.

VALORACIÓN DE MÉRITOS			
Criterios de valoración de méritos y requisitos exigibles bajo indicadores objetivables			
	Utilizado (sí o no)	% Valor total	Valoración
a) Expediente académico del título que le da acceso al programa			
	Sí	50	
b) Otros méritos académicos debidamente especificados en la propuesta de master			
	No		
c) Experiencia profesional relacionada con los contenidos del master			
	No		
d) Conocimiento de idiomas			
	Sí	30	
e) Entrevista personal			
	Sí	20	
f) Calificación obtenida en una prueba general de conocimientos.			
	No		
Valoración total (sobre 100%)			
4.3 APOYO A ESTUDIANTES			
<p>Los alumnos tendrán acceso a las guías docentes de todas la asignaturas del programa. Cada una de estas guías resume, para cada uno de los módulos, el número de créditos, nombre del coordinador del módulo, objetivos, contenidos, objetivos a perseguir por el alumno, horas de estudio y actividad(es) a realizar por el alumno, tipo de clases, bibliografía recomendada y otros materiales a utilizar y evaluación del módulo.</p>			

Los alumnos también recibirán un documento "Master Final Project Guidelines", que detalla exhaustivamente toda la información que el alumno debe tener para desarrollar su Trabajo Fin de Máster. Los puntos recogidos en este documento serán: el objetivo del trabajo, la elaboración del tema del trabajo, sus fases de desarrollo y calendario de entrega de avances, nombramiento de supervisor y moderador con la descripción de sus funciones, y presentación del trabajo, incluyendo la extensión, contenido, referencias, tablas, figuras, y plagio de fuentes y sus consecuencias. Un calendario resume las fechas señaladas a recordarse a la hora de elaborar y entregar este trabajo.

En relación a la orientación específica para la acogida de los estudiantes de nuevo ingreso, se organizará una jornada de bienvenida para todos los alumnos en la cual se presentará a los alumnos información general de la Universidad de Cantabria, del centro en el cual se desarrolla el programa y se mostrará a los alumnos los servicios que tienen a su servicio. Sin perjuicio de otros órganos, será la Agencia del Máster quien ayudará a los alumnos a identificar los servicios y/o cargos a quienes dirigirse.

La Universidad de Cantabria cuenta con servicios de apoyo al desarrollo del título y de orientación académica, profesional y de movilidad para los estudiantes. Estos servicios son los siguientes:

- **Servicio de Gestión Académica:** Responsable de gestionar y proporcionar la información general de gestión académica. Proporciona información y realiza todos los trámites necesarios sobre la oferta de estudios de Grado, Máster Oficial y Doctorado, el acceso a la Universidad (pruebas de acceso, preinscripción, admisión y matrícula) y todos los demás servicios que el estudiante pueda necesitar durante su estancia en la Universidad como la tarjeta universitaria inteligente, solicitudes de becas y ayudas al estudio, programa de formación transversal, capacitación lingüística en inglés, suplemento europeo al título, solicitudes de títulos oficiales y, cualquier otro trámite académico que afecte a tu estancia en la Universidad.
- **Dirección y Secretaría de los Centros Universitarios:** Proporcionan la información y realizan las gestiones administrativas relacionadas con los títulos oficiales de los que son responsables cada uno de los Centros Universitarios.
- **SOUCAN:** El Sistema de Orientación de la Universidad de Cantabria (SOUCAN) desarrolla actividades de información y orientación a los futuros estudiantes universitarios y garantizar las ayudas o apoyos que los estudiantes con necesidades especiales puedan necesitar a lo largo de su formación en la Universidad.
- **COIE:** El Centro de Orientación e Información de Empleo (COIE) tiene como objetivos incorporar a la formación universitaria del estudiante la experiencia laboral así como informar, orientar y apoyar a los titulados universitarios para continuar su formación y acceder al mercado de trabajo. Su actividad se centra en desarrollar programas de prácticas, ofertas de empleo, formación, orientación y autoempleo.
- **Oficina de Relaciones Internacionales:** La Oficina de Relaciones Internacionales centraliza, coordina y gestiona las relaciones académicas de formación en el marco internacional. Su actividad consiste en: informar y asesorar a la comunidad universitaria sobre los diferentes programas internacionales de cooperación en el ámbito de la educación superior, coordinar la puesta en marcha y el desarrollo de las acciones internacionales de formación en que participa la Universidad gestiona los programas de movilidad de estudiantes.

Es el punto de referencia para los estudiantes de intercambio tanto de la UC como de los extranjeros que se reciben, para todas las gestiones que comporta su estancia.

- **Biblioteca Universitaria:** La Biblioteca de la Universidad de Cantabria (BUC) es un servicio universitario para el aprendizaje, la docencia, la investigación y la formación continua. Tiene como misión asegurar la conservación, gestión, acceso y difusión de los recursos de información y colaborar en los procesos de creación del conocimiento a fin de contribuir a la consecución de los objetivos de la Universidad. En la Biblioteca Universitaria se integran los fondos bibliográficos, recursos de información, colecciones y servicios documentales con que cuenta la Universidad, con independencia de su soporte, procedencia, forma de adquisición y concepto presupuestario.

Una vez matriculados, los estudiantes recibirán apoyo y orientación por diversas vías:

- Página web de la Universidad de Cantabria y de la Facultad de Ciencias que incluirá información académica general así como información particular sobre el presente título de Máster Universitario, como ya se hace con los másteres en vigor.
- Coordinador del Máster, que ofrecerá información de interés en relación con el Máster.
- Tutorización personalizada: Todos los alumnos dispondrán de un tutor durante sus estudios el cual les asesorará en asuntos académicos.
- Plataforma virtual interactiva, en la que los profesores podrán transmitir al estudiante los programas, presentaciones, apuntes, grabaciones de videoconferencias, prácticas, calendario de actividades y material necesario para el desarrollo de las diferentes asignaturas. Asimismo, dicha plataforma constituye el mecanismo por el cual los estudiantes realizarán o entregarán al profesor gran parte de los trabajos prácticos, incluyendo la realización de tests, resolución de problemas, etc.
- Biblioteca de la Universidad de Cantabria: Dictará cursos sobre localización de información en diferentes fuentes bibliográficas e informará al alumno de los diferentes recursos disponibles (salas de trabajo en grupo, portátiles, libros, etc.) y su forma de uso.
- Servicio gratuito de apoyo psicológico profesional: Servicio ofertado para todos los alumnos de la UC a través del SOUCAN. Está orientado a asistir a todos los alumnos que estén atravesando por dificultades personales o educativas como ansiedad, estrés, depresión, problemas de estudios, sexualidad, relación de pareja, toxicomanías, o de relaciones interpersonales. Los alumnos son informados en la jornada de acogida de este servicio, y se les suministra un tríptico informativo. Pueden acceder al servicio siempre que lo soliciten mientras sean alumnos de la Universidad.
- Programa de normalización: Tiene por objeto apoyar el proceso de participación de alumnos con alguna discapacidad en la Universidad, tratando de garantizar de ese modo la igualdad de oportunidades y el derecho a la educación. Pretende, por un lado, conocer y abordar las dificultades individualizadas de acceso al currículum universitario (consecuencia de la falta de espacios adaptados, ayudas técnicas o sistemas alternativos de comunicación) y, por otro, informar/sensibilizar a la comunidad universitaria de la necesidad e importancia de responder ante las necesidades educativas que algunos alumnos plantean. Está organizado por el SOUCAN y se materializa de forma puntual con todos los alumnos discapacitados que inicien los estudios.

4.4 SISTEMA DE TRANSFERENCIA Y RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS

Reconocimiento de Créditos Cursados en Enseñanzas Superiores Oficiales no Universitarias

MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

Reconocimiento de Créditos Cursados en Títulos Propios	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	0
Adjuntar Título Propio	

Ver Apartado 4: Anexo 2.

Reconocimiento de Créditos Cursados por Acreditación de Experiencia Laboral y Profesional	
MÍNIMO	MÁXIMO
0	0

El Título VI de la Normativa de Gestión Académica de los Estudios de Máster Oficial establece la siguiente normativa de reconocimiento y transferencia de créditos:

1. DEFINICIONES

Titulaciones de origen y de destino

Se denominará titulación de origen aquélla que se ha cursado previamente y cuyos créditos se proponen para el reconocimiento o transferencia. Se denominará titulación de destino aquélla para la que se solicita el reconocimiento o transferencia de los créditos obtenidos en la titulación de origen.

Reconocimiento de créditos

Se define el reconocimiento de créditos como la aceptación por la Universidad de Cantabria de los créditos que, habiendo sido obtenidos en las diferentes modalidades formativas recogidas en esta normativa, en la misma u otra universidad, son computados en la titulación de destino a efectos de la obtención de un título oficial, sustituyendo a determinados créditos de dicha titulación.

Tal como se indica en el Real Decreto 1393/2007, podrán ser objeto de reconocimiento los créditos cursados en otras enseñanzas superiores oficiales o en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de otros títulos universitarios sin carácter oficial.

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

Créditos reconocidos y créditos eximidos

Se entiende por créditos reconocidos los asignados a las asignaturas cursadas en la titulación de origen y que son computados en la titulación de destino a los efectos de la obtención del título.

Se considerarán créditos eximidos los asociados a asignaturas de la titulación de destino que el estudiante no deberá cursar para obtener el título.

Transferencia de créditos

Se entiende por transferencia de créditos la inclusión en los documentos académicos oficiales acreditativos de las enseñanzas seguidas por cada estudiante, de 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.

2. TIPOS DE RECONOCIMIENTO DE CRÉDITOS EN ESTUDIOS DE MÁSTER

La Universidad de Cantabria podrá reconocer créditos en los estudios oficiales de Máster por los siguientes conceptos:

- a) Estudios oficiales de Primer y Segundo ciclo y de Grado.
- b) Estudios oficiales de Máster y Cursos de Doctorado
- c) Estudios universitarios oficiales extranjeros de Máster o Doctorado.

- d) Enseñanzas universitarias no oficiales.
- e) Experiencia laboral o profesional.

3. CRITERIOS GENERALES DE RECONOCIMIENTO

El reconocimiento se realizará atendiendo a los siguientes criterios generales:

Primero: No podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes al Trabajo Fin de Máster.

Segundo: En ningún caso se podrá hacer un reconocimiento parcial de asignaturas o de las prácticas externas.

Tercero: El número de créditos reconocidos en su conjunto por los conceptos correspondientes a enseñanzas universitarias no oficiales y experiencia profesional y laboral, no podrá superar el 15% del total de créditos del plan de estudios de destino, salvo en el caso de que el título oficial haya sido declarado como sustitutivo de un título propio previo.

Cuarto: El reconocimiento de créditos se efectuará teniendo en cuenta la adecuación entre los conocimientos asociados a las materias y/o asignaturas cursadas por el estudiante y los previstos en el plan de estudios respetándose las siguientes reglas:

1) El reconocimiento de créditos significa la exención de cursar determinadas asignaturas del plan de destino (reconocimiento con cargo a asignaturas), para lo cual se exigirá que se cumplan simultáneamente las condiciones siguientes:

- El número de créditos cursados, o en su caso de horas de formación recibida, sea, al menos, el 75% del número de créditos u horas de las asignaturas cuyo reconocimiento desee hacerse efectivo con cargo a las asignaturas cursadas.
- Las asignaturas cursadas contengan, al menos, el 75% de los contenidos de las asignaturas a reconocer y dichos contenidos guarden relación con las competencias vinculadas a dichas asignaturas.

2) Excepcionalmente podrán ser reconocidos créditos correspondientes a asignaturas cursadas sin necesidad de establecer una correspondencia con asignaturas del plan de destino, para lo cual deberán cumplirse los dos requisitos siguientes:

- Las competencias o contenidos de las asignaturas cursadas deben guardar relación con las competencias de la titulación de destino.
- El plan de estudios de destino debe tener créditos de carácter optativo. En este caso, el número de créditos optativos que deberá cursar el estudiante se verá reducido en la cuantía de los créditos cursados y reconocidos.

Quinto: Cuando se produzcan reconocimientos con cargo a asignaturas del plan de destino se deberá garantizar, en cualquier caso, que al finalizar sus estudios el estudiante tenga superados un número de créditos obligatorios y optativos al menos igual a los establecidos por el plan de estudios para cada tipo de materias.

4. ÓRGANOS COMPETENTES PARA EL RECONOCIMIENTO Y TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

Comisión General de Reconocimiento y Transferencia de Créditos

Se constituirá en la Universidad de Cantabria la Comisión General de Reconocimiento y Transferencia de Créditos presidida por el Rector, o por el Vicerrector de Ordenación Académica por delegación, e integrada por los Decanos o Directores de los Centros, el Presidente del Consejo de Estudiantes y el Jefe del Servicio de Gestión Académica.

Será competencia de la Comisión General de Reconocimiento y Transferencia de Créditos elevar propuesta de resolución de los recursos de alzada al Rector, contra los acuerdos de las Comisiones de Posgrado de los Centros en

materia de reconocimiento y transferencia de créditos, así como informar aquellas solicitudes que no hayan podido ser resueltas por las Comisiones de Posgrado de los Centros.

La Comisión General de Reconocimiento y Transferencia de Créditos se reunirá, en sesión ordinaria, dos veces cada curso académico de acuerdo con lo establecido en los calendarios académicos y de procesos, y en sesión extraordinaria a instancia del Presidente o cuando existan solicitudes pendientes de resolver.

Comisiones de Posgrado de los Centros

La Comisión de Posgrado de cada Centro será la responsable de formular y elevar al Decano/Director las propuestas de resolución de las solicitudes.

La Comisión podrá recabar los informes y el asesoramiento técnico necesario de los Departamentos o de los profesores del Centro con el fin de informar las solicitudes presentadas.

Las solicitudes serán resueltas por el Decano/Director del Centro. Contra las resoluciones cabe formular recurso de alzada ante el Rector de la Universidad de Cantabria.

5. Materias correspondientes a estudios oficiales de Primer y Segundo ciclo y de Grado

Podrán reconocerse las materias correspondientes a estudios oficiales de Primer y Segundo Ciclo y de Grado en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en la titulación aportada con los correspondientes a los módulos, materias o asignaturas del Plan de Estudios de Máster con las que deberán ser explícitamente identificadas. En todo caso, el estudiante deberá cursar un mínimo, incluidos los complementos de formación, de 60 créditos para superar el Máster, con independencia del reconocimiento de créditos que proceda por lo establecido en los apartados siguientes.

6. Materias correspondientes a estudios oficiales de Máster y Cursos de Doctorado

Podrán reconocerse las materias correspondientes a estudios oficiales de Máster o a cursos de Doctorado en función de la adecuación entre las competencias y conocimientos adquiridos en la titulación aportada con los correspondientes a los módulos, materias o asignaturas del Plan de Estudios de Máster con las que deberán ser explícitamente identificadas.

Los módulos, materias o asignaturas comunes entre distintos títulos de Máster serán objeto de reconocimiento automático.

7. MATERIAS CORRESPONDIENTES A estudios universitarios oficiales extranjeros de Máster o Doctorado

7.1. Reconocimiento por participación en programas de intercambio

La Universidad de Cantabria reconocerá los créditos obtenidos en universidades extranjeras cuando el estudiante participe en programas de intercambio, en los términos establecidos en la normativa de gestión académica de programas de intercambio.

7.2. Reconocimiento de créditos fuera de programas de intercambio

Para el reconocimiento de créditos obtenidos en titulaciones extranjeras será requisito indispensable que la titulación de origen tenga carácter oficial en el país de la institución que expide el título y que todas las certificaciones académicas sean expedidas por autoridades competentes para expedir títulos de acuerdo con las disposiciones legales, reglamentarias o administrativas del Estado del que procedan.

Si la titulación de origen está adaptada al esquema del Espacio Europeo de Educación Superior y utiliza el sistema de créditos ECTS, los créditos reconocidos, en su caso, corresponderán a los créditos de las asignaturas de origen.

Si la titulación de origen no hace uso del sistema ECTS, la Comisión de Reconocimiento y Transferencia de Créditos del centro será la encargada de establecer el número de créditos reconocidos a partir de la formación recibida, garantizando que cada crédito reconocido se hace con cargo a unas horas docentes de al menos el 35% del valor del crédito.

8. Materias correspondientes a ENSEÑANZAS UniversitariAs NO OFICIALES

El artículo 6 del Real Decreto 1393/2007 establece que se podrán reconocer los créditos cursados en enseñanzas universitarias conducentes a la obtención de un título propio universitario.

La Comisión de Posgrado del Centro efectuará el reconocimiento de créditos respetando el criterio general tercero establecido en el apartado 3.

Solo podrán ser objeto de reconocimiento los créditos correspondientes a títulos de Máster, Experto o con una carga docente equivalente a esos títulos en la Universidad de Cantabria y siempre que el estudiante haya completado la totalidad del título o los equivalentes que les sustituyan en el futuro.

El reconocimiento se hará siempre con cargo a asignaturas y siempre que la formación recibida en el título propio garantice que se cubran y alcancen al menos el 75% de los contenidos y competencias de las asignaturas de la titulación de destino.

9. Reconocimiento de la experiencia LABORAL O PROFESIONAL

Se podrán reconocer créditos por la experiencia laboral y profesional acreditada, siempre que dicha experiencia esté relacionada con las competencias inherentes a dicho título y tengan un nivel adecuado al mismo.

El número máximo de créditos reconocibles por esta vía, sumado al posible reconocimiento de créditos por enseñanzas universitarias no oficiales, no podrá superar el 15% de los créditos de la titulación de destino.

Las Comisiones de Posgrado de los distintos centros resolverán los reconocimientos teniendo en cuenta el tipo y duración temporal de la experiencia laboral, y el tipo de instituciones públicas o privadas o empresas en las que se ha desarrollado.

Las citadas comisiones elaborarán anualmente los criterios de reconocimiento que serán aprobados por la Comisión General de Reconocimiento y Transferencia de Créditos de la Universidad.

Si el plan de destino incluye prácticas externas como asignaturas optativas u obligatorias, los créditos de estas prácticas podrán ser objeto de reconocimiento a partir de la experiencia laboral o profesional del estudiante. En cualquier caso, para el reconocimiento de las prácticas externas no se considerarán periodos de actividad profesional demostrada inferiores a 50 horas por cada crédito que se reconozca.

También podrá ser utilizada la experiencia profesional para reconocer créditos de formación correspondientes a asignaturas obligatorias u optativas, siempre que el estudiante acredite que ha adquirido como consecuencia de su actividad profesional al menos, el 75% de las competencias de los módulos, materias o asignaturas cuyo reconocimiento quiere obtener, acreditando además una experiencia profesional mínima equivalente a 1 año a jornada laboral completa.

Para el reconocimiento de asignaturas las Comisiones de Posgrado los centros podrán exigir la realización al estudiante de una prueba de verificación de su nivel de competencias o de una entrevista personal.

10. TRANSFERENCIA DE CRÉDITOS

El artículo 6.6 del Real Decreto 1393/2007 establece que 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.

La transferencia se realizará consignando el literal, el número de créditos y la calificación original de las asignaturas aportadas por el estudiante.

11. PROCEDIMIENTO DE SOLICITUD

Inicio del procedimiento

Los estudiantes podrán solicitar reconocimiento y transferencia de créditos en las enseñanzas de Máster para las que hayan formalizado matrícula. El plazo de presentación y resolución de solicitudes será aprobado por la Comisión de Ordenación Académica para cada Curso Académico.

Las solicitudes, en modelo normalizado, se presentarán en las Secretarías de los Centros Universitarios.

Documentación requerida

Las solicitudes irán acompañadas de la siguiente documentación:

- Para solicitar el reconocimiento o transferencia de créditos correspondiente de estudios universitarios oficiales o propios cursados en centros universitarios sujetos a la normativa española:

o Fotocopia cotejada o compulsada del certificado académico personal de los estudios realizados.

o Fotocopia cotejada o compulsada de la guía docente o programa de cada asignatura de la que se solicita el reconocimiento de crédito con indicación de las competencias y los conocimientos adquiridos, los contenidos desarrollados, las actividades realizadas y su extensión en créditos u horas, sellado por el Centro correspondiente.

No será necesario presentar esta documentación si los estudios origen del reconocimiento se han cursado en la Universidad de Cantabria.

- Para estudios universitarios cursados en centros extranjeros

o Fotocopia cotejada o compulsada del certificado académico personal de los estudios realizados, en la que consten las asignaturas cursadas, las calificaciones obtenidas, la carga lectiva en horas o en créditos, los años académicos en los que se realizaron y el sistema de calificación en que se ha expedido la certificación académica, con indicación expresa de la nota mínima y máxima de dicho sistema.

o Fotocopia cotejada o compulsada del programa de las asignaturas cursadas y superadas de las que solicita el reconocimiento de créditos, con indicación de las competencias y los conocimientos adquiridos, los contenidos desarrollados, las actividades realizadas y su extensión en créditos u horas, sellado por el Centro correspondiente

o Fotocopia cotejada o compulsada del Plan de Estudios sellado por el Centro correspondiente

En caso de que la documentación sea expedida en un país extranjero deberá presentarse debidamente legalizada y traducida al español por traductor jurado, de acuerdo con la legislación del Ministerio de Educación.

- Para la experiencia laboral o profesional

o Curriculum vitae

o Vida laboral de la Seguridad Social

o Informe o certificación de la empresa o institución pública o privada en las que ha prestado servicios, indicando las funciones y tareas desarrolladas y el tiempo de desempeño

o Memoria del solicitante indicando las destrezas y competencias que a su juicio han sido logradas a través de la labor profesional desarrollada.

Resolución de las solicitudes

Las solicitudes se resolverán en los plazos establecidos en el calendario aprobado por la Comisión de Ordenación Académica.

La resolución de reconocimiento de créditos por estudios oficiales contendrá:

- Relación de asignaturas superadas en el plan de estudios de origen, con indicación del número de créditos y calificación, que son reconocidas en los estudios de destino, así como las asignaturas del plan de estudios de destino correspondientes a los créditos eximidos.
- Relación de asignaturas, indicando su naturaleza y número de créditos, que el estudiante necesita cursar en el plan de estudios de destino para completar sus créditos. En el caso de los créditos optativos se le indicará la relación de asignaturas que se ofertan.
- Asignaturas superadas en el plan de estudios de origen y que serán transferidas al expediente de estudios de grado del estudiante.

En el caso de reconocimiento de créditos por estudios no oficiales o titulaciones universitarias oficiales extranjeras fuera de programas de intercambio, la resolución de reconocimiento de créditos contendrá:

- Denominación de la titulación de origen aportada por el alumno y la relación de asignaturas que le son reconocidas en los estudios de destino.

Para el reconocimiento de créditos por experiencia laboral o profesional la resolución de reconocimiento de créditos contendrá:

- Descripción de la experiencia laboral o profesional acreditada y la relación de asignaturas que le son reconocidas en los estudios de destino.

Las resoluciones se comunicarán a los interesados. Contra las mismas, que no ponen fin a la vía administrativa, se podrá interponer recurso de alzada ante el Rector, de acuerdo con lo establecido en los artículos 114 y 115 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, modificada por la Ley 4/1999, de 13 de enero.

Tras la resolución de reconocimiento, el estudiante tendrá la posibilidad de realizar ajustes en su matrícula.

12. INCORPORACIÓN AL EXPEDIENTE ACADÉMICO DEL ESTUDIANTE

El artículo 6.7 del Real Decreto 1393/2007 indica que todos los créditos obtenidos por el estudiante en enseñanzas oficiales cursados en cualquier universidad, los transferidos, los reconocidos y los superados para la obtención del correspondiente título, serán incluidos en su expediente académico y reflejados en el Suplemento Europeo al Título.

En el expediente académico se establecerá una separación tipográfica clara entre los créditos que puedan ser usados para la obtención del título de Máster correspondiente y aquellas otras asignaturas transferidas que no conduzcan a un título oficial.

La incorporación al expediente académico se realizará de la siguiente forma:

12.1 Reconocimiento de créditos

a) Formación obligatoria y optativa obtenida en estudios Máster, Doctorado o primer y segundo ciclo en estudios oficiales españoles

Las asignaturas de formación básica, obligatoria u optativa cursadas en otra titulación o universidad cuyos créditos sean reconocidos, pasarán a consignarse en el expediente del estudiante con la denominación, la universidad, el número de créditos, el curso académico y la convocatoria en que fueron superadas.

El reconocimiento de créditos, tanto de formación básica como obligatoria u optativa, incluirá las calificaciones obtenidas por el estudiante en la formación de origen.

b) Formación en estudios oficiales extranjeros fuera de programas de intercambio

En el expediente figurarán las asignaturas que le son reconocidas en el plan de estudios de destino, indicando la titulación oficial y universidad de los estudios de origen.

c) Reconocimiento de créditos por estudios propios

En el expediente figurará la denominación del título propio, así como las asignaturas que le son reconocidas en el plan de estudios de destino.

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

d) Reconocimiento por la actividad laboral o profesional

En el expediente figurará la actividad laboral o profesional realizada, así como las asignaturas que le son reconocidas en el plan de estudios de destino.

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

12.2 Transferencia de créditos

En los procesos de transferencia de créditos, estos se anotarán en el expediente académico del estudiante con la denominación, la tipología, el número de créditos y convocatorias y la calificación obtenida en el expediente de origen, y, en su caso, indicando la Universidad y los estudios en los que se cursó.

12.3 Calificación media final del expediente

Los créditos reconocidos por estudios propios, experiencia laboral o profesional, así como los créditos transferidos, no se computarán para el cálculo de la nota media final del expediente del estudiante. Asimismo, no se computarán aquellos reconocimientos que no tengan calificación en su expediente.

12.4 Precios por servicios académicos

Los créditos reconocidos se incorporarán al expediente del estudiante una vez que se hayan abonados los precios públicos que establezca para el reconocimiento de créditos la Orden de la Consejería de Educación por la que se fijan los precios a satisfacer por la prestación de servicios y actividades académicas en el curso académico.

4.6 COMPLEMENTOS FORMATIVOS

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Ver Apartado 5: Anexo 1.		
5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
Teoría		
Prácticas en Aula		
Prácticas en Laboratorio		
Tutorías		
Evaluación		
Trabajo en Grupo		
Trabajo Autónomo		
5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lecciones magistrales y conferencias		
Resolución de ejercicios prácticos		
Manejo de software		
Seminarios de dudas		
Revisión de la evaluación		
Talleres de trabajo en grupo		
Estudio individual		
Evaluación continua		
5.4 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
Examen escrito		
Trabajo escrito		
Ejercicios prácticos		
Examen oral		
Evaluación continua		
5.5 SIN NIVEL 1		
NIVEL 2: Trabajo en Grupo (Group Project)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
8		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS

No	No	No
ITALIANO		
OTRAS		
No	No	
NIVEL 3: Trabajo en Grupo I (Group Project I)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO		
OTRAS		
No	No	
NIVEL 3: Trabajo en Grupo II (Group Project II)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	4	Semestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Semestral 1	ECTS Semestral 2	ECTS Semestral 3
4		
ECTS Semestral 4	ECTS Semestral 5	ECTS Semestral 6
ECTS Semestral 7	ECTS Semestral 8	ECTS Semestral 9
ECTS Semestral 10	ECTS Semestral 11	ECTS Semestral 12
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO		
OTRAS		
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		

El objetivo principal de este módulo es desarrollar en los alumnos habilidades en el campo de la gestión de proyectos dentro del contexto europeo. Para la realización de este módulo el alumno deberá desarrollar capacidades tales como: desenvolverse entre personas de distintas nacionalidades, perfeccionar y practicar el idioma inglés (escrito, escuchado y hablado), el desarrollo de creatividad, la capacidad de comunicación y el trabajo en grupo. Por tanto, en este módulo se desarrollan las competencias específicas 1 y 2; además de la totalidad de las competencias generales, 1, 2, 3, 4 y 5.

Al final de este módulo los resultados del aprendizaje que deben ser obtenidos por los estudiantes son:

1. Entender y aceptar las diferencias culturales entre los miembros de un equipo con diversos orígenes.
2. Comunicarse de manera eficaz demostrando su capacidad de mejora en las habilidades de argumentación.
3. Conocer y aplicar las técnicas de creatividad y negociación apropiadas a las circunstancias.
4. Analizar los distintos puntos de vista del análisis teórico de proyectos.
5. Generar una planificación completa de un proyecto, incluyendo el diseño de su plan de desarrollo, localización de recursos, así como decisiones de coste y tiempo.
6. Planificar y coordinar las operaciones demandadas en el proyecto, trabajando en grupos formales e informales para lograr los objetivos del proyecto.
7. Desarrollar las habilidades necesarias para cumplir con plazos de entrega bajo presión.
8. Participar de manera efectiva en reuniones formales, incluyendo labores de presidencia y secretaría.
9. Preparar y realizar presentaciones públicas e informes oficiales.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Al comienzo del módulo, los alumnos recibirán una introducción comparando las diferentes filosofías de negocio existentes en el ámbito de la construcción entre Europa y el resto de continentes (Asia, África y América). También se expondrán los principios básicos sobre: teoría y práctica de la comunicación, desarrollo de proyectos y técnicas creativas, planificación de proyectos y contratación. Se fomentará el perfeccionamiento de la lengua inglesa mediante clases específicas de inglés técnico y las técnicas de presentación escrita y oral de trabajos relacionados con la ingeniería de la construcción.

El objetivo principal de este módulo es que los alumnos realicen un trabajo en grupo. Este objetivo se materializa mediante la elaboración de un proyecto relacionado con la construcción en el ámbito europeo, el tema en particular variará de un año a otro, siendo seleccionado por los profesores responsables del módulo. Siempre que sea posible se tratará de realizar proyectos de problemáticas reales; además, se valorará la búsqueda de colaboración con alguna empresa del sector.

Los alumnos podrán seleccionar libremente que aspectos en particular van a desarrollar sobre el tema propuesto, ya que éste queda abierto a múltiples posibilidades y enfoques. Además, deberán organizarse por sí mismos, tanto en la planificación general del proyecto, como en las tareas específicas que desarrollará cada miembro de cada grupo. Los grupos de trabajo deberán reunirse periódicamente una vez por semana con personal docente que actuará como observador y evaluador de los progresos en cada grupo. Si los alumnos lo consideran necesario y siempre y cuando sea factible, personal académico adicional y profesionales del sector colaborarán en el desarrollo de cada proyecto.

La presentación final del proyecto deberá alcanzar unos estándares adecuados, pudiendo emplear distintas técnicas, incluyendo, si se requiere, de videoconferencia. La presentación oral del proyecto por parte de cada grupo deberá contar con la asistencia de profesionales del sector. Además, se deberá entregar una copia escrita del proyecto.

A continuación se exponen algunos ejemplos sobre los temas generales propuestos para la elaboración del Trabajo en Grupo en cursos pasados:

- Propuesta de un negocio en el campo de la construcción en España
- Preparación de un plan de emergencia ante el desastre ocurrido en el puerto de Gaia, (Portugal)
- Evaluación de la efectividad de la política de vivienda existente en Portugal.
- Análisis del mercado inmobiliario en el Reino Unido.
- Implantación en la construcción de procesos mecánicos o robotizados.
- Diseño de la ampliación de un vertedero de residuos en Dinamarca con aplicación de geosintéticos.
- Proyecto de urbanización en Coventry (Reino Unido).

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Como complemento al material de apoyo referido en la bibliografía (en este caso dependerá del tema elegido), será necesario acceder a distintas Bibliotecas técnicas a través de Internet para adquirir información adicional. Además, los alumnos contarán con una plataforma de formación en red (Moodle) para coordinar su actividad, hacer públicas las agendas y actas de las reuniones e intercambiar información con los profesores.

Así mismo, los alumnos deberán hacer uso de herramientas de software como procesador de textos, hoja de cálculo, programas para la realización de cronogramas, presentaciones por ordenador, etc.

Tanto las clases, tutorías, reuniones periódicas de los alumnos y elaboración y presentación de los proyectos se harán en inglés.

Se elegirá por consenso de todas las universidades a uno o varios (en función del número de alumnos) examinadores externos independientes, que calificarán a los alumnos en el trabajo de grupo además de las calificaciones realizadas por los profesores que imparten clase en este módulo.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombre y mujeres; a los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y a los valores propios de una cultura de la paz y de los valores democráticos

CG2 - Aprendizaje autónomo y autodirigido orientado a la autoformación en el ámbito de la ingeniería de la construcción y la posibilidad de desarrollo de un programa de doctorado

CG3 - Aplicación de los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas en el entorno europeo y multidisciplinar de la investigación en ingeniería de la construcción, buscando el avance y la innovación tanto en la ingeniería civil como en la edificación

CG4 - Capacidad para integrar conocimientos y emitir juicios a partir de una información incompleta o limitada, haciendo frente a la complejidad de las responsabilidades sociales y éticas asociadas a dichos juicios		
CG5 - Comunicación y defensa clara y sin ambigüedades de conocimientos, razonamientos y conclusiones ante un público especializado o no en la ingeniería de la construcción		
CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE1 - Dominio del vocabulario técnico de la ingeniería de la construcción en lengua inglesa con la fluidez avanzada necesaria para trabajar tanto en líneas de investigación como en campos laborales relacionados con la construcción civil y la edificación en cualquier país de Europa		
CE2 - Capacidad de trabajo en grupo, liderazgo compartido y responsabilidad grupal, incluyendo la organización y dirección de reuniones de trabajo con agenda y actas para el desarrollo de cualquier tipo de proyecto		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	30	100
Prácticas en Aula	50	100
Tutorías	10	100
Evaluación	10	100
Trabajo en Grupo	80	0
Trabajo Autónomo	20	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lecciones magistrales y conferencias		
Seminarios de dudas		
Revisión de la evaluación		
Talleres de trabajo en grupo		
Estudio individual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	20.0	20.0
Trabajo escrito	40.0	40.0
Examen oral	20.0	20.0
Evaluación continua	20.0	20.0
NIVEL 2: Investigación y Avances en Construcción (Research and Advances in Construction)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3

8		
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Investigación y Avances en Construcción I (Research and Advances in Construction I)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
2		
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Investigación y Avances en Construcción II (Research and Advances in Construction II)		

5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
2		
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Investigación y Avances en Construcción III (Research and Advances in Construction III)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
2		
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí

FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Investigación y Avances en Construcción IV (Research and Advances in Construction IV)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
2		
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El objetivo de este módulo es proporcionar a los estudiantes una introducción a los principios metodológicos de la investigación aplicada en construcción, como por ejemplo los fundamentos para el desarrollo y la gestión de proyectos de investigación.</p> <p>Además, este módulo proporciona a los estudiantes una visión general sobre las principales organizaciones europeas que participan en la investigación en el sector de la construcción, y una visión general sobre las nuevas técnicas de diseño y nuevos materiales utilizados en la construcción. Este módulo prepara a los estudiantes para comprender el esquema completo de una investigación aplicada a determinados elementos y materiales de construcción, permitiéndoles adquirir conocimientos sobre las nuevas tendencias en el sector de la construcción, en relación con los nuevos enfoques de diseño, como el BIM (Building Information Modelling) o el ACV (Análisis del Ciclo de Vida). Por tanto, en este módulo se desarrollan las competencias específicas 3 y 4; además de las competencias generales 1, 2, 3, 4 y 5.</p> <p>Los resultados del aprendizaje particulares asociados a este módulo son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer y saber usar las principales fuentes de información científica y técnica. - Entender el contenido de una propuesta formal de investigación. - Conocer las herramientas de gestión de un proyecto de investigación. - Conocer los distintos tipos de patentes y modalidades de propiedad industrial. - Localizar y entender las principales convocatorias de financiación de la investigación en Europa. - Identificar las nuevas tecnologías y tendencias en el sector de la construcción. - Entender y plantear los análisis del ciclo de vida (ACV) de un producto, material o proceso específico. 		

- Identificar y explicar las capacidades de BIM (Building Information Modelling) en el sector de la construcción.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Este módulo incluye un análisis de la investigación actual en el campo de la construcción en Europa, los avances a los que ha dado lugar y las principales tendencias futuras.

Los principales contenidos del módulo se pueden resumir en los siguientes temas:

- Introducción a la investigación.
- Estudios del Estado del Arte y de la Técnica.
- Fuentes de información: bibliotecas, bases de datos científicas, etc.
- Referencias y citas.
- Estructura de una propuesta de investigación.
- Introducción a la gestión de un proyecto de investigación.
- Los sistemas de financiación en Europa.
- Propiedad industrial y propiedad intelectual.
- Los ensayos y sus normas.
- Diseño de experimentos.
- La ética en la investigación.
- Materiales de construcción innovadores y sus aplicaciones.
- Introducción al Análisis del Ciclo de Vida (ACV) y a su aplicación en la construcción.
- Introducción al Building Information Modeling (BIM).
- Retos actuales y futuros en el sector de la construcción.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Como complemento al material de apoyo referido en la bibliografía, será necesario acceder a Internet para adquirir información adicional que pueda no aparecer en la bibliografía.

Así mismo, los alumnos deberán hacer uso de herramientas de software como procesador de textos, hoja de cálculo, programas para la realización de cronogramas, presentaciones por ordenador, etc.

Tanto la impartición de las clases como el trabajo de módulo se realizarán en inglés.

Se elegirá por consenso de todas las universidades a uno o varios (en función del número de alumnos) examinadores externos independientes, que calificarán a los alumnos en los trabajos de además de las calificaciones realizadas por los profesores que imparten clase en este módulo.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombre y mujeres; a los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y a los valores propios de una cultura de la paz y de los valores democráticos

CG2 - Aprendizaje autónomo y autodirigido orientado a la autoformación en el ámbito de la ingeniería de la construcción y la posibilidad de desarrollo de un programa de doctorado

CG3 - Aplicación de los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas en el entorno europeo y multidisciplinar de la investigación en ingeniería de la construcción, buscando el avance y la innovación tanto en la ingeniería civil como en la edificación

CG4 - Capacidad para integrar conocimientos y emitir juicios a partir de una información incompleta o limitada, haciendo frente a la complejidad de las responsabilidades sociales y éticas asociadas a dichos juicios

CG5 - Comunicación y defensa clara y sin ambigüedades de conocimientos, razonamientos y conclusiones ante un público especializado o no en la ingeniería de la construcción

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE3 - Manejo avanzado y aprovechamiento de las principales fuentes de información científica y técnica sobre ingeniería de la construcción para la elaboración de estudios del estado del arte y de la técnica a través de publicaciones y patentes.		
CE4 - Planificación y gestión de proyectos de investigación en ingeniería de la construcción, incluido el conocimiento de las actividades de divulgación mediante publicaciones en congresos o revistas especializadas		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	40	100
Prácticas en Aula	40	100
Tutorías	10	100
Evaluación	10	100
Trabajo Autónomo	100	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lecciones magistrales y conferencias		
Resolución de ejercicios prácticos		
Seminarios de dudas		
Revisión de la evaluación		
Talleres de trabajo en grupo		
Estudio individual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo escrito	50.0	100.0
Ejercicios prácticos	0.0	50.0
NIVEL 2: Diseño y Sostenibilidad (Design and Sustainability)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
8		
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño y Sostenibilidad I (Design and Sustainability I)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
2		
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño y Sostenibilidad II (Design and Sustainability II)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
2		
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12

ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño y Sostenibilidad III (Designa and Sustainability III)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
2		
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Diseño y Sostenibilidad IV (Design and Sustainability IV)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3

2		
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Los objetivos de este módulo son sintetizar la relación existente entre diseño y sostenibilidad en la construcción, teniendo en cuenta la sensibilidad creciente en la sociedad sobre temas medioambientales y la necesidad de una gestión efectiva de la fase de diseño en el proceso constructivo. Por tanto, en este módulo se desarrollan las competencias específicas 5 y 6; además de las generales 1, 2, 3, 4 y 5.</p> <p>Como resultados del aprendizaje, el estudiante debe ser capaz al finalizar este módulo de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar el concepto de sostenibilidad al diseño de cualquier obra civil o de edificación, tanto a nivel de proyecto como de gestión de la construcción de la misma. 2. Aportar diferentes alternativas de diseño y realizar un análisis multi-criterio de las mismas. 3. Evaluar la calidad en el diseño de obras de edificación e ingeniería civil. 4. Dominar los indicadores de calidad en la construcción y el concepto de benchmarking. 5. Identificar el origen de los fallos de calidad en edificación y el análisis de riesgos. 6. Seleccionar los mejores materiales de construcción disponibles en el mercado que garanticen un nivel de sostenibilidad adecuado para cualquier tipo de edificación. 7. Seleccionar las mejores técnicas de construcción disponibles para asegurar la sostenibilidad del proceso de ejecución de cualquier tipo de obra. 8. Conocer las actuales y futuras líneas de investigación e innovaciones relacionadas tanto con materiales como con procesos de construcción sostenible. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Este módulo aborda el concepto de sostenibilidad en la construcción, aplicado principalmente al desarrollo urbano y el diseño de edificios, pero estudiando también ejemplos de obras civiles. En este sentido, se desarrolla la sostenibilidad en sus tres dimensiones (económica, ambiental y social) y las estrategias de relación, analizando la remodelación de edificios e infraestructuras como un enfoque para el desarrollo sostenible, y estudiando la importancia de implementar herramientas de gestión sostenible a través del proceso de construcción, satisfaciendo las demandas de todos los actores involucrados; cliente, diseñador, constructor, el usuario, la sociedad y el medio ambiente; todo ello con un enfoque de diseño que minimice las emisiones de carbono. Este módulo también se ocupará aspectos climáticos a tener en cuenta en la ingeniería de la construcción, como la necesaria protección efectiva frente al cambio climático, aplicada en el desarrollo urbano y el diseño de edificios e infraestructuras.</p> <p>Los contenidos principales del módulo se pueden resumir en los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias integradas de diseño y estrategias de colaboración (IDP). • La arquitectura vernácula y la planificación urbana. • Estrategias de sostenibilidad en el diseño urbano y los principios de la construcción de la cuna a la cuna (Cradle to Cradle). • Las estrategias de adaptación urbana al cambio climático (DGNB/C2C). • Cálculos de huella de carbono de elementos de construcción. • Remodelación de edificios: un camino para un futuro sostenible. • Patologías, mantenimiento y rehabilitación en el contexto europeo. • Evaluación del desempeño de la construcción: estudio y diagnóstico. • Anomalías y fallos más comunes. • Diseño de rehabilitación y mantenimiento: enfoques, técnicas y soluciones. • Evaluación de eficiencia energética y reconversión del patrimonio arquitectónico tradicional: la tradición frente a la innovación. • Lean Production y Lean Construction. • Diseño sostenible en construcción. • Indicadores clave de rendimiento - El desempeño de la Industria de la Construcción. 		

- Diseño Zero-Energy y Carbon Neutral.
- Diseño Pasivo.
- Envolventes sostenibles para construcciones sostenibles.
- Servicios y energías renovables para edificios sostenibles.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Como complemento al material de apoyo referido en la bibliografía, será necesario acceder a Internet para adquirir información adicional que pueda ser necesaria.

Así mismo, los alumnos deberán hacer uso de herramientas de software como procesador de textos, hoja de cálculo, programas para la realización de cronogramas, presentaciones por ordenador, etc.

Tanto la impartición de las clases como los trabajos de módulo y el examen se realizarán en inglés.

Se elegirá por consenso de todas las universidades a uno o varios (en función del número de alumnos) examinadores externos independientes, que calificarán a los alumnos tanto en los trabajos de curso como en el examen de esta asignatura, además de las calificaciones realizadas por los profesores que imparten clase en este módulo.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombre y mujeres; a los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y a los valores propios de una cultura de la paz y de los valores democráticos

CG2 - Aprendizaje autónomo y autodirigido orientado a la autoformación en el ámbito de la ingeniería de la construcción y la posibilidad de desarrollo de un programa de doctorado

CG3 - Aplicación de los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas en el entorno europeo y multidisciplinar de la investigación en ingeniería de la construcción, buscando el avance y la innovación tanto en la ingeniería civil como en la edificación

CG4 - Capacidad para integrar conocimientos y emitir juicios a partir de una información incompleta o limitada, haciendo frente a la complejidad de las responsabilidades sociales y éticas asociadas a dichos juicios

CG5 - Comunicación y defensa clara y sin ambigüedades de conocimientos, razonamientos y conclusiones ante un público especializado o no en la ingeniería de la construcción

CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE5 - Dominio y selección de las últimas tendencias de diseño y tecnologías de construcción de edificios e infraestructuras valorando su sostenibilidad e innovación

CE6 - Dominio y selección de las últimas tendencias y tecnologías de rehabilitación de edificios e infraestructuras valorando sus sostenibilidad e innovación

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	40	100
Prácticas en Aula	40	100
Tutorías	10	100
Evaluación	10	100
Trabajo en Grupo	30	0
Trabajo Autónomo	70	0

5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Lecciones magistrales y conferencias

Resolución de ejercicios prácticos		
Seminarios de dudas		
Revisión de la evaluación		
Talleres de trabajo en grupo		
Estudio individual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	0.0	100.0
Trabajo escrito	0.0	100.0
Ejercicios prácticos	0.0	50.0
NIVEL 2: Construcción y Contratación (Construction and Procurement)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	8	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Construcción y Contratación I (Construction and Procurement I)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	2	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9

ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Construcción y Contratación II (Construction and Procurement II)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	2	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Construcción y Contratación III (Construction and Procurement III)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Trimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	2	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Construcción y Contratación IV (Construction and Procurement IV)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	2	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>El objetivo de este módulo es analizar procesos constructivos y sistemas de contratación.</p> <p>Por tanto, en este módulo se desarrollan las competencias específicas 7 y 8; además de las competencias generales 1, 2, 3, 4 y 5.</p> <p>Los resultados del aprendizaje asociados a este módulo son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Entender los procesos asociados a la generación de una propuesta de diseño de un proyecto de construcción para un cliente público o privado. 2. Presentar y comunicar al cliente la complejidad de los problemas asociados al desarrollo de cualquier proyecto de ingeniería: logística, aspectos legales, nuevas tecnologías, modelos informáticos, intercambio de información y otros. 3. Entender el concepto de unión temporal de empresas (UTE) y asociacionismo (partnering) en construcción. 4. Identificar y gestionar los problemas de logística durante la construcción de cualquier proyecto, incluida la selección de maquinaria y la planificación de su trabajo. 5. Conocer los actuales procesos de gestión digital de la información (IT y e-tendering) aplicados al sector de la construcción. 6. Entender el concepto de los modelos de información en construcción (BIM) y su importancia para la representación y comunicación de la información técnica. 7. Producir un informe técnico de nivel propio de un Máster. 	
5.5.1.3 CONTENIDOS	
<p>A través del estudio en determinadas áreas específicas de la ingeniería de la construcción se pretende analizar determinados procesos constructivos, especialmente aquellos que estén mecanizados. Los contenidos de este módulo no se refieren sólo a técnicas y maquinaria habituales, sino también a nuevas tecnologías, tales como automatización y robótica aplicada a la construcción. Por su parte, el tema de la contratación se aborda desde el contexto del mercado europeo, tratando de plasmar además, cuales son las necesidades y demandas del cliente.</p> <p>Los contenidos del módulo de Construcción y contratación pueden resumirse en los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿ Estructuras de organización de estudios de proyectos, empresas constructoras, asistencias técnicas y otras empresas presentes en el sector de la construcción, tanto de edificación como de obra civil. ¿ El sector de la construcción en Europa: análisis del impacto económico, político y social. Se estudiarán distintas tipologías de empresas del sector, analizando su importancia en el mercado así como las prácticas de contratación empleadas. ¿ Análisis de tres sistemas básicos de contratación: segregado, integrado y gestionado. Ventajas y desventajas para distintas aplicaciones en la construcción, estudio de las distintas relaciones contractuales entre agentes intervinientes en el proceso constructivo, funciones y responsabilidades de cada uno de ellos. ¿ Tipos de contratación: Unión temporal de empresas (UTE o partnering), Sociedades, Consorcios publico-privados, Financiación privada. ¿ Principios comunes de cualquier ley de contratos en Europa. Tipología de contratos empleados en el sector de la construcción. ¿ Legislación europea básica referente a Especificaciones Técnicas, Seguridad y Salud, Medio Ambiente, etc. ¿ Nuevas tecnologías de la información y modelos digitales aplicados a la construcción (IT, e-tendering, BIM). ¿ Producción en la construcción: análisis de productividad en distintos procesos. ¿ Nuevas tecnologías aplicadas a procesos constructivos. ¿ Equipos y plantas en general. Equipos y procesos constructivos en movimiento de tierras y últimas innovaciones. ¿ Aplicaciones informáticas relacionadas con producción de equipos en obra (FPC, EMF, etc.). 	
5.5.1.4 OBSERVACIONES	
<p>Como complemento al material de apoyo referido en la bibliografía, será necesario acceder a Internet para adquirir información adicional que pueda ser necesaria.</p> <p>Así mismo, los alumnos deberán hacer uso de herramientas de software como programas de representación gráfica, intercambio de información, procesador de textos, hoja de cálculo, programas para la realización de cronogramas, presentaciones por ordenador, etc.</p> <p>Tanto la impartición de las clases como el trabajo de módulo y el examen se realizarán en inglés.</p> <p>Se elegirá por consenso de todas las universidades a uno o varios (en función del número de alumnos) examinadores externos independientes, que calificarán a los alumnos tanto en el trabajo de módulo como en el examen de este módulo, además de las calificaciones realizadas por los cuatro profesores que imparten clase en este módulo.</p>	
5.5.1.5 COMPETENCIAS	
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES	
CG1 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombre y mujeres; a los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y a los valores propios de una cultura de la paz y de los valores democráticos	
CG2 - Aprendizaje autónomo y autodirigido orientado a la autoformación en el ámbito de la ingeniería de la construcción y la posibilidad de desarrollo de un programa de doctorado	
CG3 - Aplicación de los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas en el entorno europeo y multidisciplinar de la investigación en ingeniería de la construcción, buscando el avance y la innovación tanto en la ingeniería civil como en la edificación	
CG4 - Capacidad para integrar conocimientos y emitir juicios a partir de una información incompleta o limitada, haciendo frente a la complejidad de las responsabilidades sociales y éticas asociadas a dichos juicios	
CG5 - Comunicación y defensa clara y sin ambigüedades de conocimientos, razonamientos y conclusiones ante un público especializado o no en la ingeniería de la construcción	

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio		
CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios		
CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE7 - Manejo avanzado de los principales modelos y sistemas de información empleados en la construcción y contratación de ingeniería de la construcción, tanto en obras de edificación como de obra civil a nivel de proyecto y gestión de la ejecución de las mismas		
CE8 - Planificación y selección de procesos constructivos, recursos materiales y sistemas de contratación en construcción, primando la innovación de los métodos y equipos y teniendo en cuenta las posibilidades de uniones temporales de empresas y consorcios		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	30	100
Prácticas en Aula	30	100
Prácticas en Laboratorio	20	100
Tutorías	5	100
Evaluación	15	100
Trabajo en Grupo	30	0
Trabajo Autónomo	70	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lecciones magistrales y conferencias		
Resolución de ejercicios prácticos		
Manejo de software		
Seminarios de dudas		
Revisión de la evaluación		
Talleres de trabajo en grupo		
Estudio individual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	0.0	75.0
Trabajo escrito	25.0	100.0
NIVEL 2: Sistemas de Gestión (Management Systems)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Obligatoria	
ECTS NIVEL 2	8	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	8	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9

ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas de Gestión I (Management Systems I)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	2	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas de Gestión II (Management Systems II)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Trimestral

DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	2	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Sistemas de Gestión III (Management Systems III)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	2	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	

No	No	
NIVEL 3: Sistemas de Gestión IV (Management Systems IV)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Obligatoria	2	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
	2	
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Uno de los objetivos de este módulo es analizar distintos sistemas de gestión en la construcción, tanto aquellos habitualmente empleados, como las nuevas tendencias aplicadas en toda Europa. Se presta especial atención a la gestión de cambios a cualquier nivel relacionado con la ingeniería de la construcción y a las consideraciones ambientales integradas en los sistemas de gestión.</p> <p>Por tanto, en este módulo se desarrollan las competencias específicas 9 y 10; además de las competencias generales 1, 2, 3, 4 y 5.</p> <p>Los resultados de aprendizaje de este módulo son:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apreciar la significancia de la gestión financiera y los sistemas financieros corporativos en el sector de la construcción en Europa. 2. Entender la implicación de los sistemas de gestión en el sector de la construcción y su futuro a largo plazo. 3. Evaluar los distintos tipos de sistemas de gestión en la construcción: financiero, seguridad, calidad, medio ambiente y responsabilidad social, incluida la gestión de la investigación. 4. Conocer los procedimientos necesarios para implementar un sistema de gestión en una compañía de construcción. 5. Mejorar los sistemas de gestión ya implementados actualizando la organización y gestionando los cambios de una manera eficiente. 6. Definir la metodología propia de cada sistema de gestión para asegurar la mejora continua en una empresa de construcción. 7. Relacionar los elementos esenciales de la teoría de organización con la estructura actual de las empresas de construcción. 8. Identificar los impactos del cambio en las organizaciones e identificar los diferentes modelos de adaptación para el caso particular de empresas del sector de la construcción. 9. Aplicar las teorías del cambio a las empresas constructoras. 		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Los principales contenidos del módulo de Sistemas de gestión se pueden resumir en los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de gestión financiera y contabilidad en las empresas constructoras: principios básicos y tipología. • Análisis comparativo entre distintos sistemas de gestión: ventajas y desventajas: <ul style="list-style-type: none"> ◦ Sistemas de Calidad: ISO 9001:2000 ◦ Sistemas de Gestión Medioambiental: ISO 14001:2005 ◦ Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud: OHSAS 18001 ◦ Sistemas de Gestión de Responsabilidades Sociales: SA 8000 • Implementación de un sistema de gestión en la organización de una empresa. 		

- Sistemas de documentación: Manual de Calidad, Manual de Procedimientos, Manual de Instrucción. Información, comunicación, formación, control, medición y evaluación de un sistema de gestión. Mecanismos de control, auditorías (internas y externas), análisis de resultados.
- Sistemas integrados de gestión incluyendo sistemas de gestión de la investigación.
- Modelos para la mejora continua de los sistemas de gestión. Medición de la mejora en la calidad de un sistema: "six sigma" en empresas del sector de la construcción.
- Estructuras y cultura existentes en las empresas constructoras para la correcta gestión de cambios.
- Selección de modelos de gestión de cambios. Implementación en la organización de una empresa del sector de la construcción.

Además, se abordarán otros temas relacionados con la gestión de cambios: cambios en el proyecto, cambios durante la ejecución de las obras, cambios en el contrato, introducción de nuevas tecnologías, etc. Se estudiará cuales son las pautas a seguir por las empresas para gestionar eficientemente dichos cambios en contexto europeo.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Como complemento al material de apoyo referido en la bibliografía, será necesario acceder a Internet para adquirir información adicional que pueda ser necesaria.

Así mismo, los alumnos deberán hacer uso de herramientas de software como procesador de textos, hoja de cálculo, programas para la realización de cronogramas, presentaciones por ordenador, etc.

Tanto la impartición de las clases como el trabajo del módulo y el examen se realizarán en inglés.

Se elegirá por consenso de todas las universidades a uno o varios (en función del número de alumnos) examinadores externos independientes, que calificarán a los alumnos tanto en el trabajo del módulo como en el examen de este módulo, además de las calificaciones realizadas por los profesores que imparten clase en este módulo.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombre y mujeres; a los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y a los valores propios de una cultura de la paz y de los valores democráticos

CG2 - Aprendizaje autónomo y autodirigido orientado a la autoformación en el ámbito de la ingeniería de la construcción y la posibilidad de desarrollo de un programa de doctorado

CG3 - Aplicación de los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas en el entorno europeo y multidisciplinar de la investigación en ingeniería de la construcción, buscando el avance y la innovación tanto en la ingeniería civil como en la edificación

CG4 - Capacidad para integrar conocimientos y emitir juicios a partir de una información incompleta o limitada, haciendo frente a la complejidad de las responsabilidades sociales y éticas asociadas a dichos juicios

CG5 - Comunicación y defensa clara y sin ambigüedades de conocimientos, razonamientos y conclusiones ante un público especializado o no en la ingeniería de la construcción

CB7 - Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB8 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

5.5.1.5.2 TRANSVERSALES

No existen datos

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS

CE9 - Gestión de cambios en el sector de la construcción considerando la implementación de las últimas técnicas en gestión, tanto en la construcción de obra nueva como en rehabilitación en cualquier nivel de despliegue: proyecto, obra, explotación y mantenimiento

CE10 - Conocimiento y manejo avanzado de los sistemas de gestión de riesgos laborales, calidad, medio ambiente, innovación y responsabilidad social en ingeniería de la construcción, tanto en edificación como en obra civil, además de los sistemas de gestión financiera actuales

5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Teoría	50	100
Prácticas en Aula	30	100

Tutorías	10	100
Evaluación	10	100
Trabajo en Grupo	20	0
Trabajo Autónomo	80	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Lecciones magistrales y conferencias		
Resolución de ejercicios prácticos		
Seminarios de dudas		
Revisión de la evaluación		
Talleres de trabajo en grupo		
Estudio individual		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen escrito	0.0	90.0
Trabajo escrito	10.0	100.0
Ejercicios prácticos	0.0	50.0
NIVEL 2: Prácticas Externas (External Practices)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Prácticas Externas	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
		10
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
NIVEL 3: Prácticas Externas (External Practices)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL

Prácticas Externas	10	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
		10
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>Este módulo tiene por objetivo poner en contacto al alumno con la realidad para que pueda aplicar lo aprendido durante el máster y enfocar mejor tanto el Trabajo Fin de Máster, como su futuro profesional. Por tanto, en este módulo se desarrollan las competencias específicas 11 y 12; además de las competencias generales 1, 2, 3, 4 y 5.</p> <p>Con las Prácticas Externas se persiguen una serie de resultados generales del aprendizaje de gran importancia:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer frente a problemas reales utilizando su condición de máster y los conocimientos asociados. 2. Conocer, cumplir y hacer cumplir sus derechos y obligaciones dentro de una organización. 3. Aportar propuestas argumentadas y opiniones críticas mediante los medios adecuados para mejorar el funcionamiento de la organización. 4. Planificar y llevar a cabo adecuadamente el trabajo asignado, tanto a corto plazo como a medio y largo plazo. 5. Explicar, dialogar y acordar dentro de una organización el trabajo realizado, los resultados obtenidos y el trabajo a realizar. <p>Además, en función del tema tratado durante las prácticas (construcción civil o edificación), los resultados esperables serán marcados al inicio de las prácticas y evaluados al final por el Supervisor encargado de tutorizar las mismas.</p>		
5.5.1.3 CONTENIDOS		
<p>Cada año, todas las universidades participantes en el máster, al igual que las empresas colaboradoras que lo deseen, plantearán distintas opciones de Prácticas Externas en el ámbito de la ingeniería de la construcción. Cada alumno elegirá una opción de entre las prácticas ofertadas en función de sus intereses profesionales (obra civil o edificación, materiales o procedimientos, obra nueva o rehabilitación, etc.) y también en función de sus intereses personales (universidad o empresa, país de ubicación, posibilidad de ayudas económicas, etc.). La oferta de prácticas anual es gestionada por la Comisión Docente del Máster, dirigida por el Coordinador del programa. En este módulo el alumno deberá adaptarse a la organización del lugar de prácticas que le corresponda, profundizando de manera autónoma en el área de conocimientos y aprendiendo además a perfeccionar sus competencias de trabajo en grupo.</p> <p>Los contenidos específicos de este módulo serán marcados en la oferta de Prácticas Externas por la organización que se ofrezca a recibir al estudiante durante la duración de las mismas</p>		
5.5.1.4 OBSERVACIONES		
<p>Los alumnos podrán recibir complementos económicos por parte de las universidades o empresas que les faciliten las prácticas externas.</p>		

5.5.1.5 COMPETENCIAS		
5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES		
CG1 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombre y mujeres; a los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y a los valores propios de una cultura de la paz y de los valores democráticos		
CG2 - Aprendizaje autónomo y autodirigido orientado a la autoformación en el ámbito de la ingeniería de la construcción y la posibilidad de desarrollo de un programa de doctorado		
CG3 - Aplicación de los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas en el entorno europeo y multidisciplinar de la investigación en ingeniería de la construcción, buscando el avance y la innovación tanto en la ingeniería civil como en la edificación		
CG4 - Capacidad para integrar conocimientos y emitir juicios a partir de una información incompleta o limitada, haciendo frente a la complejidad de las responsabilidades sociales y éticas asociadas a dichos juicios		
CG5 - Comunicación y defensa clara y sin ambigüedades de conocimientos, razonamientos y conclusiones ante un público especializado o no en la ingeniería de la construcción		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE11 - Integración en un grupo de trabajo durante la realización de las prácticas externas, aplicando conocimientos adquiridos durante el periodo de docencia		
CE12 - Capacidad para obtener resultados extra académicos en el contexto de las prácticas externas, los cuales permitan demostrar la valía del alumno en el sector de la construcción		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Tutorías	50	100
Evaluación	12.5	100
Trabajo en Grupo	125	0
Trabajo Autónomo	62.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Seminarios de dudas		
Talleres de trabajo en grupo		
Estudio individual		
Evaluación continua		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo escrito	40.0	40.0
Evaluación continua	60.0	60.0
NIVEL 2: Trabajo Fin de Máster (Master's Final Project)		
5.5.1.1 Datos Básicos del Nivel 2		
CARÁCTER	Trabajo Fin de Grado / Máster	
ECTS NIVEL 2	10	
DESPLIEGUE TEMPORAL: Trimestral		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
		10
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12

ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
LISTADO DE ESPECIALIDADES		
No existen datos		
NIVEL 3: Trabajo Fin de Máster (Master's Final Project)		
5.5.1.1.1 Datos Básicos del Nivel 3		
CARÁCTER	ECTS ASIGNATURA	DESPLIEGUE TEMPORAL
Trabajo Fin de Grado / Máster	10	Trimestral
DESPLIEGUE TEMPORAL		
ECTS Trimestral 1	ECTS Trimestral 2	ECTS Trimestral 3
		10
ECTS Trimestral 4	ECTS Trimestral 5	ECTS Trimestral 6
ECTS Trimestral 7	ECTS Trimestral 8	ECTS Trimestral 9
ECTS Trimestral 10	ECTS Trimestral 11	ECTS Trimestral 12
ECTS Trimestral 13	ECTS Trimestral 14	ECTS Trimestral 15
ECTS Trimestral 16	ECTS Trimestral 17	ECTS Trimestral 18
ECTS Trimestral 19	ECTS Trimestral 20	ECTS Trimestral 21
ECTS Trimestral 22	ECTS Trimestral 23	ECTS Trimestral 24
LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE		
CASTELLANO	CATALÁN	EUSKERA
No	No	No
GALLEGO	VALENCIANO	INGLÉS
No	No	Sí
FRANCÉS	ALEMÁN	PORTUGUÉS
No	No	No
ITALIANO	OTRAS	
No	No	
5.5.1.2 RESULTADOS DE APRENDIZAJE		
<p>El objetivo principal de este módulo es el desarrollo final del alumno a nivel de máster, haciendo hincapié en la correcta redacción y presentación de las labores realizadas en un Trabajo Fin de Máster.</p>		

Este desarrollo final del alumno supone la puesta en práctica de todas la competencias específicas adquiridas a lo largo del máster y el desarrollo de las competencias específicas 13 y 14; sin olvidar las competencias generales 1, 2, 3, 4 y 5.

Como resultados del aprendizaje de este módulo, el alumno deberá ser capaz de:

1. Plantear objetivos y planificar el trabajo en un tema concreto relacionado con la ingeniería de la construcción.
2. Localizar, seleccionar y estudiar la información científica y técnica relacionada con el tema de estudio específico, considerando especialmente artículos de impacto internacional, casos de estudio y patentes.
3. Sintetizar, discutir y realizar un análisis crítico de la información estudiada, seleccionando las herramientas y metodologías más adecuadas para el trabajo.
4. Planificar, gestionar y llevar a cabo el trabajo, obteniendo resultados.
5. Estructurar, explicar y discutir los resultados obtenidos con la metodología empleada, extrayendo y argumentando las principales conclusiones del trabajo.
6. Redactar un documento escrito formal que plasme de manera clara y concisa el trabajo realizado, los logros alcanzados, las principales conclusiones y las posibles líneas de continuación.
7. Presentar en público el Trabajo Fin de Máster, explicando los principales fundamentos tanto a especialistas como a no especialistas en el tema tratado.

5.5.1.3 CONTENIDOS

Cada año, todas las universidades participantes en el máster, al igual que las empresas colaboradoras que lo deseen, plantearán distintos temas para ser desarrollados como Trabajo Fin de Máster. Cada alumno elegirá uno de entre estos temas en función de sus intereses profesionales (obra civil o edificación, materiales o procedimientos, obra nueva o rehabilitación, etc.) y de sus intereses personales (país de ubicación, posibilidad de ayudas económicas, etc.). La oferta anual de temas para el desarrollo del Trabajo Fin de Máster será gestionada por la Agencia del Máster.

Este módulo ofrece al alumno la posibilidad de desarrollar un trabajo fin de máster en un área específica de conocimientos dentro del ámbito de la construcción en Europa. Para ello el alumno deberá profundizar en el tema del Trabajo Fin de Máster, fundamentalmente mediante el estudio de la información disponible, la aplicación de metodologías que le permitan obtener resultados, la interpretación de estos resultados, y la adecuada redacción y presentación de las conclusiones.

Los principales contenidos básicos del módulo de Trabajo de Fin de Máster son:

- Plan de trabajo una vez seleccionado el tema.
- Objetivos a cumplir.
- Búsqueda y discusión de la información sobre el tema.
- Selección y descripción de la metodología de trabajo.
- Obtención de los resultados y discusión crítica.
- Síntesis de los aportes y conclusiones.
- Redacción de documentos técnicos en inglés.
- Presentación de trabajos en inglés.

5.5.1.4 OBSERVACIONES

Como complemento al material de apoyo referido en la bibliografía, será necesario acceder a diferentes fuentes de información para completar el estudio bibliográfico inicial.

Así mismo, los alumnos deberán hacer uso de herramientas de software como procesador de textos, hoja de cálculo, programas para la realización de cronogramas, presentaciones por ordenador, programas de diseño técnico, etc.

Tanto la impartición de las tutorías como la realización del Trabajo fin de Máster y su posterior presentación oral se realizarán en inglés.

Se elegirá por consenso de todas las universidades a uno o varios (en función del número de alumnos) examinadores externos independientes, que calificarán a los alumnos en la tesis final, además de la propia evaluación que realicen el Supervisor y el Moderador.

5.5.1.5 COMPETENCIAS

5.5.1.5.1 BÁSICAS Y GENERALES

CG1 - Respeto a los derechos fundamentales y de igualdad entre hombre y mujeres; a los principios de igualdad de oportunidades y accesibilidad universal de las personas con discapacidad y a los valores propios de una cultura de la paz y de los valores democráticos

CG2 - Aprendizaje autónomo y autodirigido orientado a la autoformación en el ámbito de la ingeniería de la construcción y la posibilidad de desarrollo de un programa de doctorado

CG3 - Aplicación de los conocimientos adquiridos en la resolución de problemas en el entorno europeo y multidisciplinar de la investigación en ingeniería de la construcción, buscando el avance y la innovación tanto en la ingeniería civil como en la edificación		
CG4 - Capacidad para integrar conocimientos y emitir juicios a partir de una información incompleta o limitada, haciendo frente a la complejidad de las responsabilidades sociales y éticas asociadas a dichos juicios		
CG5 - Comunicación y defensa clara y sin ambigüedades de conocimientos, razonamientos y conclusiones ante un público especializado o no en la ingeniería de la construcción		
5.5.1.5.2 TRANSVERSALES		
No existen datos		
5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS		
CE13 - Dominio del proceso de desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías en el sector de la construcción en Europa		
CE14 - Redacción y defensa de documentos científicos y técnicos a través de distintos medios y en distintos formatos relacionados con el ámbito del sector de la construcción en Europa		
5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS		
ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD
Prácticas en Aula	12.5	100
Tutorías	50	100
Evaluación	12.5	0
Trabajo en Grupo	12.5	0
Trabajo Autónomo	162.5	0
5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES		
Seminarios de dudas		
Talleres de trabajo en grupo		
Estudio individual		
Evaluación continua		
5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN		
SISTEMA DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Trabajo escrito	40.0	40.0
Examen oral	35.0	35.0
Evaluación continua	25.0	25.0

6. PERSONAL ACADÉMICO

6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS				
Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas %
Universidad de Cantabria	Profesor Contratado Doctor	20	100	20
Universidad de Cantabria	Ayudante Doctor	40	100	40
Universidad de Cantabria	Profesor Titular de Universidad	20	100	20
Universidad de Cantabria	Catedrático de Universidad	20	100	20
PERSONAL ACADÉMICO				
Ver Apartado 6: Anexo 1.				
6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS				
Ver Apartado 6: Anexo 2.				

7. RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS

Justificación de que los medios materiales disponibles son adecuados: Ver Apartado 7: Anexo 1.

8. RESULTADOS PREVISTOS

8.1 ESTIMACIÓN DE VALORES CUANTITATIVOS		
TASA DE GRADUACIÓN %	TASA DE ABANDONO %	TASA DE EFICIENCIA %
90	10	95
CODIGO	TASA	VALOR %
No existen datos		
Justificación de los Indicadores Propuestos:		
Ver Apartado 8: Anexo 1.		
8.2 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA VALORAR EL PROCESO Y LOS RESULTADOS		
<p>La evaluación continua del progreso y los resultados de aprendizaje que los alumnos del Máster es un objetivo prioritario de este programa. Por ello, la Agencia del Máster se encarga de hacer un seguimiento continuo del rendimiento de los alumnos recogiendo todas las observaciones de los distintos profesores de cada módulo así como del resto de compañeros. Este seguimiento permite identificar los posibles problemas de aprendizaje a tiempo y plantear soluciones eficaces que ayuden a evitar fracasos en las evaluaciones y en los módulos posteriores del programa.</p> <p>En especial, el módulo de Trabajo en Grupo es una herramienta muy útil para medir el progreso de los alumnos a lo largo del tiempo y la aplicación que hacen de los conocimientos recibidos. En este módulo de carácter práctico y continuado, los alumnos trabajan en grupos a cargo de una parte de un proyecto general que deben desarrollar en conjunto. Para ello celebran reuniones semanales de seguimiento con agenda y acta. A estas reuniones asiste un profesor como observador y testigo de sus discusiones sobre el trabajo hecho y los diferentes puntos de vista.</p> <p>Después de cada módulo se plantean cuestionarios para recoger la opinión de los alumnos y su satisfacción con los conocimientos adquiridos, así como sus comentarios referentes a cada materia impartida.</p> <p>Por último, el Trabajo de fin de Máster o de investigación es otra herramienta que revela los progresos y resultados del aprendizaje de cada alumno. En dicho proyecto, el alumno plasma una parte muy importante de los conocimientos adquiridos durante el programa de Máster, así como la aportación que personalmente es capaz de realizar a partir de ellos.</p> <p>Además, la Universidad de Cantabria en su Plan Estratégico Marco de los Servicios Universitarios, aprobado en Consejo de Gobierno de la UC en Febrero de 2007 para el período 2007-2010, define entre sus objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Objetivo 4: Disponer de un sistema de información que facilite los procesos de acreditación y evaluación de la calidad, la rendición de cuentas y el seguimiento de los indicadores del Contrato ¿ Programa. - Objetivo 7: Colaborar en la captación de nuevos estudiantes y mejorar la labor de información y de orientación profesional. <p>El Servicio de Gestión Académica se encarga de desarrollar estos objetivos, facilitando a los centros la información actualizada para el seguimiento de estos indicadores y facilitando a los responsables de las titulaciones el seguimiento adecuado de los resultados obtenidos, y por tanto la definición de acciones y políticas de mejora.</p> <p>Respecto a la mejora de captación de alumnos, el objetivo del Máster en Investigación, Tecnología y Gestión de la Construcción en Europa nunca ha sido el número de alumnos sino la calidad de los mismos. Así, el número habitual de alumnos oscila entre 10 y 20 anualmente. La procedencia de los mismos es muy diversa, representando un 80% los alumnos europeos, destaca la notable presencia de alumnos de países iberoamericanos, dadas las relaciones existentes entre la Universidad de Cantabria y determinadas universidades de estos países. Con la acreditación por parte de la ANECA y la continuidad como título oficial se espera que la demanda futura de este Máster crezca permitiendo aumentar aún más la calidad de sus alumnos</p>		

9. SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD

ENLACE	http://www.unican.es/Vicerrectorados/voa/calidad/sistemagarantia/
--------	---

10. CALENDARIO DE IMPLANTACIÓN

10.1 CRONOGRAMA DE IMPLANTACIÓN	
CURSO DE INICIO	2009
Ver Apartado 10: Anexo 1.	
10.2 PROCEDIMIENTO DE ADAPTACIÓN	
La adaptación de los estudiantes al nuevo plan de estudios será directa, aprovechando la continuidad del plan de estudios en el nuevo título oficial de Máster en Ingeniería de la Construcción.	
10.3 ENSEÑANZAS QUE SE EXTINGUEN	
CÓDIGO	ESTUDIO - CENTRO
3000135-39011153	Máster Universitario Europeo en Ingeniería de la Construcción-Universidad de Cantabria

11. PERSONAS ASOCIADAS A LA SOLICITUD

11.1 RESPONSABLE DEL TÍTULO			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
13932956Q	JOSE LUIS	MOURA	BERODIA
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Casa del Estudiante. Torre C. Universidad de Cantabria. Avda. de los Castros s/n	39005	Cantabria	Santander
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
gradomaster@unican.es	942201056	942201060	Director de la ETS de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos
11.2 REPRESENTANTE LEGAL			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
32618701D	ANGEL	PAZOS	CARRO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Casa del Estudiante. Torre C. Universidad de Cantabria. Avda. de los Castros s/n	39005	Cantabria	Santander
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
gradomaster@unican.es	942201056	942201060	Rector
11.3 SOLICITANTE			
El responsable del título no es el solicitante			
NIF	NOMBRE	PRIMER APELLIDO	SEGUNDO APELLIDO
13733467Y	ERNESTO	ANABITARTE	CANO
DOMICILIO	CÓDIGO POSTAL	PROVINCIA	MUNICIPIO
Casa del Estudiante. Torre C. Universidad de Cantabria. Avda. de los Castros s/n	39005	Cantabria	Santander
EMAIL	MÓVIL	FAX	CARGO
gradomaster@unican.es	942201056	942201060	Vicerrector de Ordenación Académica y de Profesorado

Apartado 2: Anexo 1

Nombre :2.1 Justificación y Alegaciones.pdf

HASH SHA1 :07BDB0EA674B5D44ED9B404D0C4AED8FFE8C0B4E

Código CSV :211274191779504902917356

Ver Fichero: 2.1 Justificación y Alegaciones.pdf

Apartado 4: Anexo 1

Nombre : Punto 4.1 Sistemas de Información Previa.pdf

HASH SHA1 : 99327BE613F5E0F09476713674676D17B66E4260

Código CSV : 151812254436953710177271

Ver Fichero: Punto 4.1 Sistemas de Información Previa.pdf

Apartado 5: Anexo 1

Nombre :Punto 5 Planificación de las enseñanzas.pdf

HASH SHA1 :2B47485792722F9EF124A1CA3A71B017FC613F40

Código CSV :135306874027429078787581

Ver Fichero: Punto 5 Planificación de las enseñanzas.pdf

Apartado 6: Anexo 1

Nombre :Punto 6.1 Personal academico disponible.pdf

HASH SHA1 :4C491C8FAF9FEE1718D78DF8F28B237776924F07

Código CSV :199882893101976498300926

Ver Fichero: Punto 6.1 Personal academico disponible.pdf

Apartado 6: Anexo 2

Nombre : Punto 6.2 Otros recursos humanos.pdf

HASH SHA1 : A1531839E1CB9E921F860F2468371F8696E1FF22

Código CSV : 135309858099967830800023

Ver Fichero: Punto 6.2 Otros recursos humanos.pdf

Apartado 7: Anexo 1

Nombre : Punto 7. Recursos materiales y servicios.pdf

HASH SHA1 :97B5D8AA6370A1770C8E25E2321FFAE8242C60CF

Código CSV :135309936016413575311242

Ver Fichero: Punto 7. Recursos materiales y servicios.pdf

Apartado 8: Anexo 1

Nombre :8.1 Justificación Indicadores.pdf

HASH SHA1 :2BDEBBE7DC7E4D371009DB4B79A73A8E718E5980

Código CSV :202845456410298663889639

Ver Fichero: 8.1 Justificación Indicadores.pdf

Apartado 10: Anexo 1

Nombre : Punto 10.1 Cronograma de implantación.pdf

HASH SHA1 :55C366DF3A5645F97D03EC717209CED0E9BE1BC1

Código CSV :135310155590333550629464

Ver Fichero: Punto 10.1 Cronograma de implantación.pdf

