



Universitat de Girona

## MEMORIA DE GRADO EN ARQUITECTURA TÉCNICA Y EDIFICACIÓN

**Universidad solicitante:** Universidad de Girona

**Centro responsable:** Escuela Politécnica Superior

**Denominación del título:**

Grado universitario en Arquitectura Técnica y Edificación por la Universidad de Girona

**Rama de conocimiento:**

Ingeniería y Arquitectura

**Habilita para el ejercicio de profesiones reguladas según normas de  
habilitación:** SI

**Índice:**

1. Descripción del título.....	3
2. Justificación .....	6
3. Objetivos.....	18
4. Acceso y admisión de los estudiantes.....	26
5. Planificación de las enseñanzas .....	39
6. Personal académico .....	57
7. Recursos materiales y servicios .....	65
8. Resultados previstos .....	73
9. Sistema de garantía de calidad.....	76
10. Calendario de implantación .....	77

- ANEXO I

## 1. Descripción del título

**1.1. Denominación:** Grado universitario en Arquitectura Técnica y Edificación por la Universidad de Girona.

**Listado de especialidades:**

**Rama de conocimiento:**

**ISCED 1: Arquitectura y Urbanismo**

**ISCED 2:**

**Profesión regulada para la que capacita el título:**

El Grado en Arquitectura Técnica y Edificación habilita para la profesión de Arquitecto Técnico, de acuerdo con la Orden ECI/3885/2007 de 27 de diciembre por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habilitan para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico.

**Profesión regulada según resolución:**

La regulación de la profesión viene determinada, fundamentalmente, por cinco disposiciones normativas:

- 1.- Decreto de atribuciones de 16 de junio de 1935, que contempla la intervención obligada del aparejador a las obras de construcción, su titulación oficial y la determinación de las funciones y atribuciones. Esta normativa, parcialmente vigente, ya no es de aplicación puesto que califica el aparejador de "ayudante técnico". Hoy, este profesional tiene atribuciones y competencias autónomas, totalmente desvinculadas del arquitecto.
- 2.- Decreto 148/1969 de 13 de febrero, que establece la denominación de "arquitecto técnico" con la especialidad de ejecución de obras.
- 3.- Decreto 265/1971 de 19 de febrero, que regula las facultades, competencias y atribuciones, otorgándole la de exigir el cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia de seguridad en el trabajo.
- 4.- La Ley 12/1986 de 1 de abril, en virtud de la cual, respetando las facultades y atribuciones otorgadas en las disposiciones anteriores, las amplía en cuanto a capacidad de proyección, ejercicio de la docencia y materias relacionadas con la gestión (tasaciones, peritaciones, informes, dictámenes, planificación y otros trabajos análogos).

5.- Y finalmente, la Ley 38/1999 de 5 de noviembre, de ordenación de la edificación, fijando las obligaciones y responsabilidades del arquitecto técnico y reafirmando sus competencias anteriores como proyectistas, director de la ejecución de la obra de construcción y, en relación al Real decreto 1627/1997 de 24 de octubre, que establece las disposiciones mínimas en materia de seguridad y prevención a las obras de construcción, crea la figura del "coordinador de Seguridad" en esta materia, tanto a la fase de proyección como la de ejecución de la obra, otorgándole facultades, competencias y responsabilidades en este campo.

#### **1.2. Distribución de créditos en el título:**

**Créditos ECTS totales:** 240 ECTS

**Créditos de formación básica:** 60 ECTS

**Créditos de formación obligatoria:** 144 ECTS

**Créditos de formación optativa:** 15 ECTS

**Créditos de prácticas externas:** 15 ECTS

**Créditos de trabajo de fin de grado:** 15 ECTS

**Créditos de Reconocimiento Académico:** 6 ECTS

#### **1.3. Modalidad de enseñanza:** Presencial y Semipresencial

**Centro de impartición:** Escuela Politécnica Superior

**Períodos de docencia:** 4 cursos con 2 cuatrimestres por curso

**Lenguas utilizadas durante la formación:** Catalán y castellano

#### **1.4. Número de plazas de nuevo ingreso ofertadas:**

**Primer año:** 40 plazas

**Segundo año:** 40 plazas

### **1.5. Criterios y requisitos de matriculación:**

La normativa de la Universidad de Girona relativa a la matrícula en los diferentes estudios que imparte puede consultarse a través de su página web:

<http://www.udg.edu/estudia/Matricula/Matricula2011/Normesdematricula1112/tabid/17705/language/ca-ES/Default.aspx>.

Véase, asimismo, el capítulo 4 de esta memoria, en el que se refleja los procesos de preinscripción y matriculación.

### **Número mínimo de créditos de matrícula por estudiante y período lectivo:**

Los estudiantes que se matriculen por primera vez en un estudio deberán matricularse exclusivamente de los créditos de primer curso y de como mínimo de 30 créditos. Los estudiantes que se matriculen por primera vez en un estudio y obtengan el reconocimiento de créditos superados en otros expedientes académicos podrán matricularse en créditos de cursos superiores hasta el límite establecido de 60 en total. Para progresar en la enseñanza, cada curso el estudiante deberá que matricularse obligatoriamente de las asignaturas o módulos no superadas en cursos anteriores. Exceptuando el primer año, los estudiantes deberán matricular un mínimo de 24 créditos, salvo que el número de créditos pendientes para finalizar los estudios sea inferior. Se establece en 75 créditos el máximo permitido de matrícula.

### **Normas de permanencia:**

<http://www.udg.edu/tabid/13309/Default.aspx>

### **1.6. Resto de información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo del título:**

En los apartados anteriores ya se ha aportado toda la información necesaria para la expedición del Suplemento Europeo del título.

## 2. Justificación

### 2.1. Interés del título en relación con la planificación de las enseñanzas en el marco del sistema universitario de Cataluña.

*La propuesta debe justificar el interés del título y poner de relieve su pertinencia dentro del contexto de la programación del sistema universitario en que se inscribe<sup>1</sup>*

2.1.1. Previsión de la demanda (evolución de la demanda en titulaciones anteriores o similares. Número de graduados en las titulaciones que dan acceso. Previsión de captación)

Los estudios de Arquitectura Técnica conducen a la obtención de una titulación que permite la inserción en un mercado laboral que abarca un amplio abanico de posibilidades y de trabajos relacionados con el mundo de la edificación. Si bien no podemos olvidar las técnicas utilizadas en épocas anteriores, con el fin de poder intervenir y rehabilitar parte del extenso parque edificatorio de que disponemos, debemos considerar los nuevos horizontes que se abren en el ámbito de la edificación y que generan la necesidad de técnicos calificados y con conocimientos para satisfacer un mercado laboral donde las nuevas tendencias tienden a implementar nuevos criterios de diseño de edificios basados en la sostenibilidad, eficiencia energética, reutilización de materiales, utilización de sistemas prefabricados,...

Con los estudios programados se proporcionan los conocimientos y competencias necesarias para que una vez finalizados se puedan llevar a cabo todas aquellas actividades relacionadas, con la tecnología, la ingeniería, y la gestión de la edificación.

Tal como puede apreciarse en los estudios de seguimiento publicados por la Universidad de Girona, la demanda de los estudios de Graduado en Arquitectura Técnica y Edificación han sufrido un descenso.

Estudiantes matriculados de nuevo ingreso			
2014-15	2015-16	2016-17	2017-18
22	9	7	12

<sup>1</sup> Se lleva la Memoria del Grado en Arquitectura Técnica y Edificación a aprobación con motivo de impartir dichos estudios mediante herramientas que permitan alcanzar los resultados de aprendizaje y las competencias oportunas mediante una metodología semi presencial con el objetivo de poder facilitar el estudio del Grado a aquellos alumnos que actualmente no disponen de flexibilidad horaria para compaginar el estudio con otras actividades. Esta acción debe ampliar el mercado de nuevos estudiantes y por tanto mejorar el número de estudiantes de acceso. En el presente documento no se introducen modificaciones substanciales más allá de las que aporta la nueva modalidad propuesta y actualizaciones de información.

% Estudiantes de nuevo ingreso matriculados en primera preferencia		
2014-15	2015-16	2016-17
95,45	88,89	85,71

Para informar de la necesidad social de la existencia de un técnico con un perfil generalista (capacitado para especializarse en múltiples campos del sector) en el sector de la edificación, se están llevando a cabo acciones de captación de nuevos alumnos. Dichas acciones consisten en la presencia activa en los centros de bachillerato y de ciclos formativos ubicados dentro del radio de influencia de la Universitat de Girona, para dar charlas explicativas de la situación actual del sector, breves exposiciones sobre temáticas propias del estudio y la profesión, así como de las innumerables posibilidades que ofrecen los estudios de graduado en Arquitectura Técnica y Edificación a nivel nacional e internacional.

Al mismo tiempo se participa, en colaboración con los colegios profesionales, en actividades dirigidas al público en general (feria de la ciencia, salón de la enseñanza, Expojove....) con la finalidad de dar a conocer la profesión e incidir socialmente en la necesidad e importancia del perfil profesional del Arquitecto Técnico. Con ello también se pretende captar la atención de profesionales de otros ámbitos que puedan estar interesados en el sector de la construcción o en profesionales del sector que pretendan ampliar sus conocimientos y su nivel de estudios.

Sobre estos últimos sectores objetivos se considera que la oferta de una modalidad semipresencial puede ser una alternativa muy adecuada. Esta modalidad permitiría combinar una formación reglada con el desarrollo de la vida laboral y al mismo tiempo dar un importante impulso a la demanda de estos estudios de grado.

La Universidad de Girona está haciendo también una fuerte apuesta ante la posibilidad de ofertar estudios en modalidad semipresencial. Con este objetivo se ha presentado el proyecto OpenUdG, que pretende dotar de recursos, infraestructuras y formación para la realización de estudios semipresenciales a la comunidad universitaria. Este proyecto se propuso en el marco del "Programa de fomento de la innovación docente y de la mejora de la calidad de la docencia" dentro del subprograma 4 y tiene una financiación de 212.346 € y una duración hasta diciembre de 2018. La gestión de este proyecto se lleva a cabo en el Institut de Ciències de l'Educació (ICE) Josep Pallach. Este proyecto permitirá desarrollar un entorno virtual sólido y realizar las actuaciones de adaptación a las necesidades de la UdG en lo que respecta a los estudios semipresenciales. Este entorno virtual facilitará, por un lado, el seguimiento de las doble titulaciones y, por el otro, la

compatibilización de los estudios con el trabajo. El equipo de trabajo, liderado por el ICE, es el encargado de definir las distintas líneas del proyecto (conceptual, pedagógico, tecnológico, organizativo y económico) y de definir la estrategia para llevar el proyecto a la práctica.

En el marco de las universidades catalanas, la Universitat de Vic y la Universidad Oberta de Catalunya (UOC) son casos de éxito en estudios semipresenciales y virtuales. La paulatina disminución del número de estudiantes matriculados en determinados grados de la universidad es la principal motivación para buscar nuevos modelos docentes que permiten captar nuevos estudiantes manteniendo la calidad de la enseñanza. Mediante el modelo semipresencial se pretende que alumnos que no podían estudiar debido al hecho de combinar los estudios con el trabajo o la lejanía geográfica, ahora puedan hacerlo mediante esta nueva modalidad.

La formación docente en el Grado de Arquitectura Técnica y Edificación en la Universidad de Girona se estructura mediante sesiones teóricas y mediante sesiones prácticas. Actualmente el 50% de la docencia del Grado se lleva a cabo mediante sesiones teóricas, y el 50% restante mediante actividades prácticas. La modalidad semipresencial no debe reducir la capacidad formativa que ofrece la modalidad presencial pues la propuesta que se presenta virtualiza de forma mayoritaria los contenidos teóricos. Actualmente es de vital importancia contar con métodos pedagógicos que den respuestas a las necesidades que se están planteando en la sociedad; una sociedad caracterizada por la influencia y el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

#### 2.1.2. Territorialidad de la oferta (títulos parecidos impartidos en el territorio)

El interés de la Universitat de Girona por el Grado en Arquitectura Técnica y Edificación está en consonancia con la actual oferta de este título en Catalunya, que se imparte en los siguientes centros universitarios:

- Universitat Politècnica de Catalunya (UPC)
- Universitat Ramon Llull (URL) (en modalidades de catalán e inglés)
- Universitat de Lleida (UdL)

Cabe destacar que ninguna de las universidades catalanas propone el estudio en formato semipresencial, por lo que éste puede ser un elemento diferencial que podría permitir un aumento de la demanda del estudio.

### 2.1.3. Potencialidad del entorno productivo:

Asimismo, los datos que la Universitat de Girona dispone sobre la titulación en lo que se refiere a su potencialidad en el entorno productivo avalan la adecuación de la solicitud: los indicadores del curso 2015-16 muestran una elevadísima inserción laboral, con un porcentaje de ocupación del 91,11%.

[http://www2.udg.edu/Portals/161/UdGQualitat/Recull\\_Memoria/EPS/IS2015\\_16\\_V3-EPS.pdf](http://www2.udg.edu/Portals/161/UdGQualitat/Recull_Memoria/EPS/IS2015_16_V3-EPS.pdf)

El desarrollo del currículum docente en este estudio de grado está soportado cada vez más por profesores que llevan a cabo su investigación en temas relacionados con la edificación, propiedades de los materiales y su impacto en el medio ambiente, comportamiento de nuevos materiales como elementos estructurales, aspectos legales que inciden en contratación de obra pública, gestión de sistemas productivos en el sector de la construcción.

El incremento de la productividad investigadora relacionada con el ámbito de la edificación está siendo posible gracias al incremento de doctores y doctorandos que imparten docencia en el Grado de Arquitectura Técnica y Edificación. Es un objetivo a medio plazo, incrementar en nombre de doctores que impartan docencia en los estudios de Graduado en Arquitectura Técnica y Edificación.

En estos momentos se está trabajando en la creación de una Máster relacionada con los estudios de Arquitectura Técnica y Edificación.

Además, la necesidad de proyectos de desarrollo internacional, cooperación y R+D+I en Catalunya en el ámbito de la Arquitectura Técnica complementan la oferta académica que se ofrece desde la Universitat de Girona. Según la legislación Europea, (Directiva 2010/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de mayo de 2010, relativa a la eficiencia energética de los edificios) el sector de la edificación representa el 40% del consumo energético total de la Unión Europea (UE). La reducción del consumo de energía en este ámbito constituye, por lo tanto, una prioridad en el marco de los objetivos «20-20-20» en materia de eficiencia energética. La presente Directiva se inscribe en esta voluntad proponiendo directrices para los Estados miembros en relación con la eficiencia energética de los edificios.

*“L'Agència de l'Habitatge de Catalunya”* participa, colabora e impulsa proyectos de mejora ambiental y social del parque público de viviendas.

Con el objetivo de conseguir los resultados fijados por la Unión Europea, que son:

- lograr el 20% de mejora de la eficiencia energética.
- lograr el 20% de reducción de emisiones de CO2.
- lograr el aumento del 20% de renovables.

Si hasta el momento se han desarrollado los programas MARIE (2011-2014) y RELS (2011-2015) actualmente la pretensión de mejorar en eficiencia energética y en sostenibilidad se sustenta en la resolución "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el desarrollo sostenible" (2015), de la Asamblea General de las Naciones Unidas, donde hace un llamamiento a desarrollar respuestas nacionales ambiciosas para implementar la Agenda 2030 de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. Dicha agenda se basa en el acuerdo de desarrollar un conjunto de objetivos de desarrollo sostenible (ODS), pues este fue uno de los principales resultados de la Conferencia de Rio +20.

Es por este motivo que el Gobierno de Cataluña, mediante el Plan de Gobierno para la XI legislatura, aprobado en abril de 2016, se comprometió a elaborar un Plan Nacional de ODS, para asegurar la implementación de la Agenda 2030 en Cataluña, y un sistema integrado de hitos e indicadores relativos a los ODS de las Naciones Unidas en materia de sostenibilidad.

El 14 de febrero de 2017 el Gobierno de Cataluña aprobó la creación de una comisión interdepartamental para la elaboración del Plan. El diseño del Plan parte de una prueba piloto de los objetivos ambientales realizada por el Departamento de Territorio y Sostenibilidad, a través de la Dirección General de Políticas Ambientales y Medio Natural, y del informe "La Agenda 2030: transformar Cataluña, mejorar el mundo" elaborado por el Consejo Asesor para el Desarrollo Sostenible de Cataluña (CADS).

La Estrategia para el desarrollo sostenible de Cataluña en el horizonte 2026 es la hoja de ruta que fija las líneas y los objetivos estratégicos clave para garantizar la transición de Cataluña hacia una economía segura, ecoeficiente y de bajo contenido en carbono, basada en la eficiencia en el consumo de recursos y en la minimización de los impactos sobre la salud y el medio en Cataluña y en el mundo.

El programa se desarrolla en 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Entre ellos destacan dos objetivos que son aplicables al ámbito de la edificación y que se están consolidando entre la población que pretende acceder a la vivienda y entre aquellos que desarrollan su actividad profesional en el sector, con el fin de ofrecer al mercado lo que éste demanda. Se tratan de los siguientes objetivos:

ODS 7. Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna.

ODS 11. Conseguir que las ciudades sean inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.

La preocupación para mejorar energéticamente edificaciones existentes también se pone de manifiesto a través del "Pacto de alcaldes para el clima y la energía". Actualmente más de 600 municipios se encuentran adheridos a dicho Pacto.

La existencia de estos proyectos, justifican, la necesidad de continuar formando Arquitectos/as Técnicos/as. Ellos deberán continuar capacitados para afrontar las atribuciones que se les otorga hasta el momento, y para intervenir de forma mayoritaria en actuaciones derivadas de los resultados obtenidos de los proyectos desarrollados por "*L' Agència de l'Habitatge de Catalunya*". Cabe mencionar que si bien los proyectos anteriores, se centran en los aspectos energéticos de los edificios, uno de los ámbitos a los que infieren directamente las acciones que deben proponerse y que se derivan de la aplicación de los proyectos, son la rehabilitación e intervención sobre edificios existentes. Así pues, apreciamos como la Administración competente en materia de vivienda en Catalunya genera, mediante sus proyectos de investigación, un cambio significativo dentro de la profesión. La rehabilitación, la eficiencia energética y todos aquellos ámbitos de la edificación relacionados con estas temáticas, adquieren la relevancia que hasta el momento se le otorgaba a la edificación de obra nueva.

## **2.2. Interés académico de la propuesta justificado mediante referentes externos (nacionales o internacionales)**

2.2.1. Referentes externos a la universidad que se han utilizado para evaluar la adecuación de la propuesta a criterios nacionales o internacionales. Aportación de estos referentes.

El título de graduado en Arquitectura Técnica y Edificación fue objeto de estudio y análisis en el Libro Blanco del Título de Grado en Ingeniería de la Edificación.

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

#### ALEMANIA:

Ingeniero Diplomado en Construcción (Diplom-Ingenieur Fachrichtung Bauwesen) 4 años (8 semestres) Ingeniería constructiva Diseño, cálculo, medición y desarrollo constructivo en detalle de la estructura y las instalaciones y de los aspectos económicos de la obra. Empresa constructora Dirección y gestión de la ejecución de la obra.

Ingeniero Civil 3 años (6 semestres) Construction Management Dirección y gestión de la ejecución de la obra.

#### AUSTRIA:

Ingeniero Diplomado en Construcción (Diplom-Ingenieur Bauingenieurwesen) 5 años Ingeniería constructiva Diseño estructural de edificios y el diseño integral de obras de infraestructura e industriales. Empresa constructora y Economía Dirección y gestión organizativa y económica de la ejecución de la obra.

Ingeniero Civil .4 años (8 semestres) Construction Management and Economics Dirección y gestión de la construcción y economía.

#### BÉLGICA:

Ingeniero Civil de la Construcción 4/5 años Formación teórica y conceptual. Responsable de obras de infraestructuras públicas.

Ingeniero Industrial de la Construcción 4/5 años Formación muy técnica. Responsable de la ejecución en la empresa constructora.

#### DINAMARCA:

Arquitecto Constructor. 3 años y medio (7 semestres) Planifica, dirige y controla las obras, incluyendo la elaboración de proyectos de mediana importancia.

Ingeniero Civil 5 años. Construcción Estudios financieros, cálculo de estructuras e infraestructuras, planificación, ejecución de obras de construcción, control económico.

#### FINLANDIA:

Ingeniero de Construcción (Rakennusincinööri) 4 años (8 semestres) Diseño estructural de edificios, planificación de infraestructuras e instalaciones industriales, control económico, organización, dirección, supervisión de la obra.

Arquitecto Constructor (Rakennusarkkitehti) 4 años (8 semestres) Diseño de detalles y ejecución de las obras, diseño arquitectónico de obras de menor envergadura.

#### FRANCIA:

Ingeniero de Métodos 5 años Planifica, racionaliza y organiza el proceso constructivo de la obra, y los medios disponibles con el fin de controlar tiempos y costes.

Ingeniero Economista de la Construcción 4 años Mediciones, presupuesto, previsión de los materiales y medios, revisión y de los costes y certificaciones.

#### IRLANDA:

Ingeniero Civil (BSc in Civil Engineering) 4 años Ingeniería Estructural y Técnica Constructiva Diseño de estructuras de todo tipo de edificios y diseño general de construcciones industriales o de infraestructuras. Dirección de proyectos de grandes edificios. Gestión de la Construcción (Construction Management) Supervisión de proyectos, dirección de obras planificación, ejecución, seguridad en el trabajo y control de calidad en el proceso constructivo.

#### ITALIA:

Licenciado en Ingeniería de la Edificación, (Laurea in Ingegneria Edile) 3 años (6 semestres) Proyectos de ejecución, gestión y control de la producción de la edificación, gestión de su mantenimiento. Control técnico-económico del proceso edificatorio. Gestión económico-financiera de los edificios. Funciones desde la promoción.

Ingeniero de la Edificación-Arquitectura, (Laurea Specialistica in Ingegneria Edile-Architettura) 5 años (10 semestres) Proyecto arquitectónico de obra nueva y restauración, urbanístico, de innovación tecnológica, programación y organización de los procesos constructivos y de los procesos de gestión del patrimonio construido.

#### NORUEGA:

Ingeniero Civil (Sivilingenior - Bygningsingeniorfag) 4 años y medio Construcción Diseño y cálculo estructural de toda clase de edificios y en el diseño integral de obras de infraestructura e industriales, coordinación y supervisión de la ejecución de las obras.

Ingeniero de la Construcción, (Ingenior, avdeling Bygg og anlegg) 3 años Dirección y planificación de las obras y en el control de su calidad, aunque puede realizar también diseños de producción o detalle.

#### SUECIA:

Ingeniero en Técnicas de Construcción y Economía, (Ingenjör y Byggt teknik och Ekonomi) 3 años Empresa constructora. Diseño de proyectos, dirección y supervisión de la ejecución de la obra. Funciones específicas de geotécnica, economía y organización de la construcción.

REINO UNIDO:

Constructor (Builder) / Experto en Construcción (Building Surveyor) 3 - 4 años Cierta competencia entre las diferentes profesiones para ocupar determinadas funciones estratégicas, como el asesoramiento al cliente y la gestión del proyecto.

Experto en Costes (Quantity Surveyor) 3 - 4 años Estimación del coste de los materiales, elaboración de los documentos y obtención de los permisos para la edificación.

Ingeniero de Estructuras, (Civil and Structural Engineer) Management, gestión-dirección, nuevas formas responsabilizan directamente a las empresas.

Como puede apreciarse, la actividad profesional del arquitecto técnico puede desarrollarse dentro de los países de la Unión Europea. Si bien existen diferencias en cuanto a los distintos perfiles profesionales, la formación generalista que se imparte a los estudiantes del Grado de Arquitectura Técnica y Edificación.

de la Universitat de Girona, permite una rápida adaptación a los perfiles descritos anteriormente por parte de nuestros alumnos.

Para aquellos países donde la formación requiere de una especialización, el Grado de Arquitectura Técnica y Edificación de la Universitat de Girona ofrece la posibilidad de profundizar en los ámbitos de la rehabilitación y de la gestión de la edificación mediante las asignaturas optativas de cuarto curso.

De esta forma los alumnos adquieren capacidad para desarrollar su actividad profesional fuera de nuestro país.

2.2.2. Procedimientos de consulta utilizados y cómo la información resultante ha contribuido al plan de estudios

Para la realización de la presente propuesta se ha seguido el procedimiento siguiente:

Se ha constituido una comisión de redacción de la propuesta, liderada por el Director de la Escuela, el coordinador del actual estudio de Arquitectura Técnica y Edificación y el subdirector académico junto con representantes de las diferentes asignaturas que se imparten en el Grado. Los avances de esta Comisión de redacción se han debatido periódicamente (quincenalmente) con el equipo de Dirección de la EPS.

Una vez confeccionada una primera propuesta, se ha presentado y debatido en sesión ordinaria del Consejo de estudios de la titulación actual de Arquitectura Técnica y Edificación, en donde se han realizado diferentes aportaciones que se han incorporado a la propuesta para que ésta fuera aprobada definitivamente por consenso en la sesión CG3-13 de 28 de mayo de la Comisión de Gobierno de la Escola Politècnica Superior.

Los estudios del Grado en Arquitectura Técnica y Edificación en modalidad semipresencial toman sus inicios a raíz del proyecto OpenUDG iniciado en el año 2015. Durante el consejo de estudios celebrado el 26 de noviembre de 2015 (CE-4/14-15) el director de la Escola Politècnica Superior comunicó a los miembros del consejo la voluntad que los estudios del Grado en Arquitectura Técnica y Edificación participaran de dicho proyecto.

A partir de este momento se inicia un período de intenso debate interno en el estudio del Grado en Arquitectura Técnica y Edificación con la participación del profesorado implicado. El objetivo final era analizar las dificultades asociadas a la implantación de una nueva modalidad docente y al mismo tiempo, las oportunidades que se generan. Las aportaciones realizadas por el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universitat de Girona fueron importantes en el contexto de debate. Durante el consejo de estudios celebrado el 27 de octubre de 2016 (CE 2/16-17) se aprueba la impartición del Grado mediante la nueva modalidad propuesta. A partir de este momento se crea una comisión de trabajo para el análisis y concreción de los contenidos que deberán virtualizarse en cada una de las asignaturas que se imparten en el Grado.

2.2.3. Colectivos internos y externos consultados en la elaboración del plan de estudios, cómo se ha llevado a cabo la consulta y la aprobación del plan de estudios.

La EPS cuenta con un patronato (Patronat de l'Escola Politècnica Superior) que fue creado en 1974 con el objetivo principal de promocionar y colaborar en las actividades académicas del centro. El Patronat de la EPS actúa como órgano de conexión de la Escuela con los diferentes sectores públicos y privados de las comarcas del entorno. Entre los diferentes miembros del Patronat de la EPS se cuentan numerosas empresas del sector productivo de la demarcación de Girona, y entre ellas, empresas cuya actividad está centrada en el ámbito de la arquitectura. Además de estas empresas, también son miembros del Patronat de la EPS los colegios profesionales de arquitectos técnicos, de arquitectos, de ingenieros industriales, de ingenieros técnicos industriales, de ingenieros agrónomos y de ingenieros técnicos agrícolas. De esta forma, se cuenta con un colectivo de profesionales en ejercicio de su profesión en contacto permanente con los académicos de la EPS. La interacción entre ambos ha sido constante para obtener información sobre las necesidades profesionales del sector, la aplicación de nuevas tecnologías en todos los ámbitos de la arquitectura, y la forma de proporcionar estos conocimientos a los alumnos de la forma más eficaz y eficiente. De esta forma, durante la elaboración de esta memoria se ha mantenido un conjunto de reuniones de trabajo con aquellos miembros del Patronat de la EPS directamente relacionados con actividades profesionales del ámbito con el objetivo de dar a conocer los detalles de la

propuesta, y recabar sugerencias para incluir en los contenidos de las propuestas. Para más información sobre la composición y actividades del Patronat de la EPS se puede consultar:

<http://eps.udg.edu/patronat/>

También se considera de elevado interés la aportación del Colegio Profesional de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de la demarcación de Girona, con el que se establecen convenios de colaboración y continuas conversaciones con la finalidad de conocer permanente la realidad del colectivo.

### **2.3. Coherencia con el potencial de la universidad y su tradición en la oferta de enseñanzas**

#### 2.3.1. Adecuación a los objetivos estratégicos de la UdG

Por las propias características de su formación, los Arquitectos Técnicos poseen una gran versatilidad, que les permite adaptarse a las circunstancias cambiantes del mercado de trabajo, con la consecuencia de que por lo general el índice de paro en la profesión es de los más reducidos.

Aplicado a la Universitat de Girona, la oferta de una titulación de Arquitectura Técnica y Edificación se muestra coherente con el potencial de la UdG y su tradición en la oferta de enseñanzas.

Los estudios de Arquitectura Técnica y Edificación se imparten en la Escola Politècnica Superior (EPS) de la Universidad de Girona desde el curso académico 1976-77. Si bien en los últimos cursos, la entrada de estudiantes ha sido menor, históricamente se trata de un estudio con un elevado número de estudiantes y consolidado dentro de la Universidad de Girona. Muestra de ello, es que desde la implantación del Grado, (un elevado número de arquitectos técnicos (235 entre el curso 2009-2010 y el curso 2012-2013) han optado por adaptar sus anteriores estudios (Diplomatura) a la titulación de Grado.

La mayoría de los profesores que imparten la docencia de carácter específico del Grado disponen de una dilatada experiencia profesional en el sector de la edificación habiendo participado y colaborado con las empresas líderes del sector. Este aspecto conlleva que la formación académica y personal de los estudiantes tenga una excelente calidad desde el punto de vista académico, que satisfaga sus legítimas expectativas y que obtenga un buen reconocimiento profesional y social.

Además, facilita el acceso a las empresas del sector por lo que se ofrece a los estudiantes la oportunidad de realizar prácticas en empresas, y a la Universidad el

poder disponer de una considerable bolsa de empresas especializadas para sus estudiantes.

### 2.3.2. Coherencia con otros títulos existentes o tradición previa

Los estudios de Arquitectura Técnica y Edificación se imparten en la Escola Politècnica Superior (EPS) de la Universitat de Girona desde el curso académico 1976-77. La titulación de arquitecto técnico, titulación que habilita para el ejercicio de la profesión regulada de arquitecto técnico, es una respuesta necesaria a una demanda social específica de formación en este campo y complementa otros estudios del ámbito de conocimiento de Ingeniería y Arquitectura de la EPS. Uno de los factores que ha provocado descenso de matriculados en el Grado de Arquitectura Técnica y Edificación es la problemática generada por el nombre de "Ingeniería de Edificación". Con la adaptación de los estudios al Plan Bolonia se propuso la sustitución del nombre de la titulación por el de Ingeniero de Edificación. Dicha propuesta no pudo consolidarse debido a la interposición por parte de colegios profesionales y asociaciones de otros ámbitos a pesar que la propuesta nunca contubo modificación de atribuciones profesionales. A partir de este momento se inicia una considerable dispersión entre las universidades españolas para nombrar la titulación en cuestión, generando un desconcierto considerable y llevando la titulación a nominaciones dispares de la misma titulación entre Universidades Españolas. En el año 2014, las universidades catalanas, junto con otras Universidades Españolas acordaron unificar el nombre del Grado en Grado en Arquitectura Técnica y Edificación.

Por ello la Universitat de Girona solicitó a AQU (Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya) el cambio de nombre de la titulación de "Graduado en Ingeniería de la Edificación por la Universitat de Girona" por el de "Graduado en Arquitectura Técnica por la Universitat de Girona". Dicha solicitud fue informada favorablemente por la comisión correspondiente en fecha de 11 de abril de 2013 (código RUCT: 2500330), y recientemente La Universitat de Girona solicitó a AQU (Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya) el cambio de nombre de la titulación de "Graduado en Arquitectura Técnica por la Universitat de Girona" por el de "Graduado en Arquitectura Técnica y Edificación por la Universitat de Girona". Dicha solicitud fue informada favorablemente por la comisión correspondiente en fecha de 24 de julio de 2017 (código RUCT: 2503411).

### 2.3.3. Líneas de investigación asociadas (grupos de investigación, proyectos, convenios, tesis...)

Los estudios de Arquitectura Técnica, eran estudios de primer ciclo, sin acceso directo al segundo ciclo. Este aspecto, ha dificultado desde sus orígenes, los doctorados en el ámbito de la edificación. En la actualidad, la mayoría de los profesores que deben impartir docencia en el Grado de Arquitectura Técnica y Edificación, han realizado el doctorado, o se encuentran en fase de redacción de su tesis doctoral, y pertenecen a diferentes grupos de investigación. Los grupos estrictamente relacionados con el ámbito de la Arquitectura Técnica y la Edificación son:

- Grupo de investigación: Construction, Advanced Technologies and Sustainability (Código de grupo:GRCT0088, Acrónimo: CATS).
- Grupo de investigación: Grupo de Investigación en Ingeniería del Proceso, Producto y Producción. (Código de grupo:GRCT0062, Acrónimo: GREP)
- Grupo de investigación: Análisis y Materiales Avanzados para el Diseño Estructural. (Código de grupo:GRCT0064, Acrónimo: AMADE)
- Grupo de investigación: Laboratori d'Enginyeria Paperera i Materials Polímers. (Código de grupo:GRCT0076, Acrónimo: LEPAMAP)

La participación en los proyectos que desarrollan dichos grupos, fomenta el desarrollo de la actividad investigadora de los profesores.

### **3. Objetivos**

#### **3.1. Objetivos y competencias generales de la titulación:**

##### **3.1.1. Objetivos:**

- Dirigir la ejecución material de las obras de edificación, de sus instalaciones y elementos, llevando a cabo el control cualitativo y cuantitativo de lo construido mediante el establecimiento y gestión de los planes de control de materiales, sistemas y ejecución de obra, elaborando los correspondientes registros para su incorporación al Libro del Edificio. Llevar el control económico de la obra elaborando las certificaciones y la liquidación de la obra ejecutada. (OB1)
- Redactar estudios y planes de seguridad y salud laboral y coordinar la actividad de las empresas en materia de seguridad y salud laboral en obras de construcción, tanto en fase de proyecto como de ejecución. (OB2)

- Llevar a cabo actividades técnicas de cálculo, mediciones, valoraciones, tasaciones y estudios de viabilidad económica; realizar peritaciones, inspecciones, análisis de patología y otros análogos y redactar los informes, dictámenes y documentos técnicos correspondientes; efectuar levantamientos de planos en solares y edificios. (OB3)
- Elaborar los proyectos técnicos y desempeñar la dirección de obras de edificación en el ámbito de su habilitación legal. (OB4)
- Gestionar las nuevas tecnologías edificatorias y participar en los procesos de gestión de la calidad en la edificación; realizar análisis, evaluaciones certificaciones de eficiencia energética así como estudios de sostenibilidad en edificios. (OB5)
- Dirigir y gestionar el uso, conservación y mantenimiento de los edificios, redactando los documentos técnicos necesarios. Elaborar estudios del ciclo de vida útil de los materiales, sistemas constructivos y edificios. Gestionar el tratamiento de los residuos de demolición y de la construcción. (OB6)
- Asesorar técnicamente en los procesos de fabricación de materiales y elementos utilizados en la construcción de edificios. (OB7)
- Gestionar el proceso inmobiliario en su conjunto. Ostentar la representación técnica de las empresas constructoras en las obras de edificación. (OB8)

### **3.1.2. Competencias generales y específicas:**

La Universitat de Girona en la sesión del Consejo de Gobierno (5/08) del 5 de junio de 2008 aprobó un conjunto de competencias transversales que son las que singularizan el perfil de formación de todas las nuevas titulaciones que se impartan en la UdG.

El Grado de Arquitectura Técnica y Edificación incorpora la totalidad de las competencias definidas en los descriptores de Dublín, integradas en las competencias transversales de la UdG.

CT01	Utilización de la lengua inglesa
CT02	Búsqueda y selección de información de manera eficaz
CT03	Utilización de tecnologías de la información y la comunicación
CT04	Trabajo en equipo
CT05	Comunicarse oralmente y por escrito
CT06	Evaluación de la sostenibilidad de las propuestas y actuaciones propias

CT07	Análisis de las implicaciones éticas de las actuaciones profesionales
CT08	Diseño de propuestas creativas

**3.1.2.1. Competencias básicas o generales:**

CB01	Aptitud para utilizar los conocimientos aplicados relacionados con el cálculo numérico e infinitesimal, el álgebra lineal, la geometría analítica y diferencial, y las técnicas y métodos probabilísticos y de análisis estadístico
CB02	Conocimiento aplicado de los principios de mecánica general, la estática de sistemas estructurales, la geometría de masas, los principios y métodos de análisis del comportamiento elástico del sólido
CB03	Capacidad para aplicar los sistemas de representación espacial, el desarrollo del croquis, la proporcionalidad, el lenguaje y las técnicas de la representación gráfica de los elementos y procesos constructivos
CB04	Conocimiento aplicado de las características químicas de los materiales empleados en la construcción, sus procesos de elaboración, la metodología de los ensayos de determinación de sus características, su origen geológico, del impacto ambiental, el reciclado y la gestión de residuos
CB05	Conocimiento de los fundamentos teóricos y principios básicos aplicados a la edificación, de la mecánica de fluidos, la hidráulica, la electricidad y el electromagnetismo, la calorimetría e higrotérmia, y la acústica
CB06	Conocimiento adecuado del concepto de empresa, su marco institucional, modelos de organización, planificación, control y toma de decisiones estratégicas en ambientes de certeza, riesgo e incertidumbre; sistemas de producción, costes, planificación, fuentes de financiación y elaboración de planes financieros y presupuestos.
CB07	Capacidad para organizar pequeñas empresas, y de participar como miembro de equipos multidisciplinares en grandes empresas.
CB08	Conocimiento básicos del régimen jurídico de las

	Administraciones Públicas y de los procedimientos de contratación administrativa y privada
CB09	Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes a la restitución científica
CB10	Aptitud para dominar las técnicas de dibujo informáticas
CB11	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
CB12	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### 3.1.2.2. Competencias específicas:

CE01	Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto, realizar toma de datos, levantamientos de planos y el control geométrico de unidades de obra
CE02	Conocimiento de los procedimientos y métodos infográficos y cartográficos en el campo de la edificación
CE03	Aptitud para trabajar con la instrumentación topográfica y proceder al levantamiento gráfico de solares y edificios, y su replanteo en el terreno.
CE04	Conocimiento de los materiales y sistemas constructivos o prefabricados empleados en la edificación, sus variedades y las características físicas y mecánicas que los definen
CE05	Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso de edificio, gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales, su puesta en obra, el control

	de ejecución de las unidades de obra y la realización de ensayos y pruebas finales.
CE06	Conocimiento de la evolución histórica de las técnicas y elementos constructivos y los sistemas estructurales que han dado origen a las formas estilísticas.
CE07	Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo. Plantear y resolver detalles constructivos
CE08	Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación
CE09	Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios, proponer soluciones para evitar o subsanar las patologías, y analizar el ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos
CE10	Aptitud para intervenir en la rehabilitación de edificios y en la restauración y conservación del patrimonio construido
CE11	Capacidad para elaborar manuales y planes de mantenimiento y gestionar su implantación en el edificio
CE12	Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios
CE13	Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios
CE14	Aptitud para aplicar la normativa específica sobre instalaciones al proceso de la edificación
CE15	Aptitud para el predimensionado, diseño, cálculo y comprobación de estructuras y para dirigir su ejecución material
CE16	Capacidad para desarrollar constructivamente las instalaciones del edificio, controlar y planificar su ejecución y verificar las pruebas de servicio y recepción, así como su mantenimiento
CE17	Capacidad para programar y organizar los procesos constructivos, los equipos de obra, y los medios técnicos y humanos para su ejecución y mantenimiento
CE18	Conocimiento del derecho de la construcción y de las relaciones contractuales que se producen en las distintas fases del proceso

	de edificación, así como de la legislación, reglamentación y normativas específicas de la prevención y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación
CE19	Aptitud para redactar estudios, estudios básicos y planes de seguridad y salud laboral, y coordinar la seguridad en fase de proyecto o en fase de ejecución de obra
CE20	Capacidad para la gestión del control de calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorías de gestión de la calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio
CE21	Aptitud para analizar, diseñar y ejecutar soluciones que faciliten la accesibilidad universal en los edificios y su entorno
CE22	Conocimiento de la organización del trabajo profesional y de los estudios, oficinas y sociedades profesionales, la reglamentación y la legislación relacionada con las funciones que desarrolla el Ingeniero de Edificación y el marco de responsabilidad asociado a la actividad
CE23	Capacidad para confeccionar y calcular precios básicos, auxiliares, unitarios y descompuestos de las unidades de obra; analizar y controlar los costes durante el proceso constructivo; elaborar presupuestos
CE24	Aptitud para el desarrollo de estudios de mercado, valoraciones y tasaciones, estudios de viabilidad inmobiliaria, peritación y tasación económica de riesgos y daños en la edificación
CE25	Capacidad para analizar y realizar proyectos de evacuación de edificios
CE26	Conocimiento del marco de regulación de la gestión y la disciplina urbanística
CE27	Capacidad para aplicar las herramientas avanzadas necesarias para la resolución de las partes que comporta el proyecto técnico y su gestión
CE28	Aptitud para redactar proyectos técnicos de obras y construcciones, que no requieran proyecto arquitectónico, así como proyectos de demolición y decoración
CE29	Aptitud para redactar documentos que forman parte de proyectos de ejecución elaborados en forma multidisciplinar
CE30	Capacidad de análisis de proyectos de ejecución y su traslación a

	la ejecución de las obras
CE31	Conocimiento de las funciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en la edificación y de su organización profesional o empresarial. Los procedimientos administrativos, de gestión y tramitación
CE32	Conocimiento de la organización profesional y las tramitaciones básicas en el campo de la promoción
CE33	Presentación y defensa ante un tribunal universitario de un proyecto fin de grado, consistente en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas

La correspondencia entre los objetivos del Grado y las competencias básicas y transversales se encuentra detallada de forma completa en el cuadro que se adjunta a continuación:

**Cuadro de relación de desarrollo entre las competencias especificadas en el apartado 3 (objetivos) del anexo de la ORDEN y las especificadas en el apartado 5 del anexo de la ORDEN.**

		OBJETIVOS/ COMPETENCIAS SEGUN APARTADO 3 DE LA ORDEN									
		COMPETENCIAS/OBJETIVOS	0B1	0B2	0B3	0B4	0B5	0B6	0B7	0B8	
COMPETENCIAS SEGUN APARTADO 5 DE LA ORDEN	BÁSICAS	CB01									
		CB02									
		CB03									
		CB04									
		CB05									
		CB06									
		CB07									
		CB08									
		CB09									
		CB10									
		CB11									
		CB12									

		OBJETIVOS/ COMPETENCIAS SEGUN APARTADO 3 DE LA ORDEN									
		COMPETENCIAS/OBJETIVOS	0B1	0B2	0B3	0B4	0B5	0B6	0B7	0B8.	
COMPETENCIAS SEGUN APARTADO 5	ESPECÍFICAS	CE01									
		CE02									
		CE03									
		CE04									
		CE05									
		CE06									
		CE07									
		CE08									
		CE09									

	CE10								
	CE11								
	CE12								
	CE13								
	CE14								
	CE 15								
	CE16								
	CE17								
	CE18								
	CE19								
	CE20								
	CE21								
	CE22								
	CE23								
	CE24								
	CE25								
	CE26								
	CE27								
	CE28								
	CE29								
	CE30								
	CE31								
	CE32								
	CE33								

## 4. Acceso y admisión de los estudiantes

### 4.1. Sistemas de información previa a la matriculación y procedimientos de acogida y orientación a los estudiantes de nuevo ingreso.

*4.1.1. Sistema de información previo a la matriculación:  
Procedimientos accesibles de acogida y orientación de los estudiantes de nuevo ingreso que facilitan su incorporación a la Universidad y a la titulación:*

#### Acciones marco

El Consejo Interuniversitario de Cataluña (CIC) es el órgano de coordinación del sistema universitario de Cataluña y de consulta y asesoramiento del Gobierno de la Generalitat en materia de universidades. Está compuesto por representantes de todas las universidades públicas y privadas de Cataluña.

La coordinación de los procesos de acceso y admisión a la universidad es una prioridad estratégica del Consejo Interuniversitario de Cataluña a través de la cual se pretende garantizar el acceso a la universidad de los estudiantes que provienen de bachillerato y de ciclos formativos de grado superior, de los mayores de 25 años, de 40 años (si procede) y de 45 años, de forma que se respeten los principios de publicidad, igualdad, mérito y capacidad. Además garantiza la igualdad de oportunidades en la asignación de los estudiantes en los estudios que ofrecen las universidades.

También cabe destacar las actuaciones del Consejo relativas a la información del acceso a la universidad de nuevos estudiantes, en concreto:

- Información en relación con la nueva organización de los estudios universitarios y sus salidas profesionales, para que los estudiantes puedan escoger con todas las consideraciones previas necesarias.
- Transición a la universidad desde los ciclos formativos de grado superior.
- Presencia y acogida de los estudiantes extranjeros.

La Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles es una comisión de carácter permanente del CIC que se constituye como un instrumento que permite a las universidades debatir, adoptar iniciativas conjuntas, pedir información y realizar propuestas en materia de política universitaria.

Entre las competencias asignadas a esta comisión destacan las relacionadas con la gestión de las pruebas de acceso a la universidad, la gestión del proceso de preinscripción, el impulso de las medidas de coordinación entre titulaciones universitarias y de formación profesional, la elaboración de recomendaciones dirigidas a las universidades para facilitar la integración a la universidad de personas discapacitadas, las acciones de seguimiento del programa de promoción de las universidades y la coordinación de la presencia de las universidades en salones especializados.

#### *Información para el ingreso a la universidad*

Las acciones de información de las personas que quieran acceder a la universidad, así como las acciones de promoción de los estudios universitarios del sistema universitario catalán en Cataluña y en el resto del Estado son diseñadas, programadas y ejecutadas por la Oficina de Acceso a la Universidad del CIC. También gestiona los procesos relativos al acceso a las universidades públicas catalanas: pruebas de acceso a la universidad, preinscripción universitaria y asignación de plazas.

Las acciones de información académica y profesional tienen como objetivo que los estudiantes consigan tener la información necesaria para tomar la decisión más adecuada de acuerdo con sus capacidades e intereses entre las opciones académicas y profesionales que ofrece el sistema universitario catalán.

Para conseguir este objetivo, se han propuesto seis líneas de actuación que son ejecutadas por la Oficina de Acceso a la Universidad y que pretenden, por un lado, implicar más a las partes que intervienen en el proceso y, por el otro, dar a conocer el sistema universitario a los estudiantes para que su elección se base en sus características personales y en sus intereses.

Estas líneas de actuación son las siguientes:

- Crear un marco de relaciones estables con otras instituciones implicadas en la información para el acceso a la universidad.
- Potenciar las acciones de información dirigidas a los agentes y colectivos del mundo educativo, como por ejemplo conferencias, jornadas de información académica y profesional, mesas redondas, etc.
- Ofrecer información presencial, telefónica y telemática a la Oficina de Orientación para el Acceso a la Universidad.
- Participar en jornadas y salones de ámbitos educativos. El Consejo Interuniversitario de Cataluña participa cada año en salones y jornadas del ámbito educativo con los objetivos de informar sobre el sistema universitario catalán y, en concreto, sobre el acceso a la universidad y a los estudios que se ofrecen en ella. Los salones en los que participa anualmente el Consejo Interuniversitario de Cataluña a través de la Oficina de Acceso a la Universidad son: Saló de l'Ensenyament (Barcelona), Salón Internacional del Estudiante y de la Oferta Educativa (AULA - Madrid), Jornadas de Orientación Universitaria y Profesional (Tàrrrega) y Espacio del Estudiante (Valls)
- Elaborar y difundir materiales sobre el acceso a la universidad y el nuevo sistema universitario. Anualmente se actualizan las páginas web que tratan de las siguientes materias:
  - Guía de los estudios universitarios en Cataluña,
  - Preinscripción Universitaria,
  - Acceso a la universidad. Notas de corte. Tabla informativa para los estudiantes.
  - Pruebas de acceso a la universidad para mayores de 25 años y 45 años
  - Pruebas de acceso a la universidad para estudiantes de bachillerato
  - Masters oficiales de las universidades de Cataluña
- Promover la igualdad de oportunidades de los estudiantes con discapacidades. Frente la necesidad de promover líneas de atención comunes a los estudiantes con discapacidad, la Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles del CIC acordó en septiembre de 2006 la creación de la Comisión Técnica UNIDISCAT (Universidad y discapacidad de Cataluña), en la

que están representadas todas las universidades catalanas, los objetivos principales son:

- Analizar la situación actual y las necesidades de los estudiantes con discapacidades para establecer un protocolo de actuación y respuesta.
  - Crear un espacio de trabajo conjunto entre las universidades catalanas para mantener una buena coordinación en este aspecto y promover líneas de actuación conjuntas.
  - Estudiar el marco legal y jurídico relacionado con las adaptaciones curriculares.
  - Establecer colaboraciones con otros departamentos o entidades que traten aspectos relacionados con las personas con disminuciones.
  - Elevar propuestas a la Comisión de Acceso y Asuntos Estudiantiles del CIC.
- Promover la igualdad de oportunidades de los estudiantes deportistas de alto nivel y de alto rendimiento.

#### Acciones específicas

Paralelamente al sistema habitual de información de la Oficina de Acceso a la Universidad, la Universidad de Girona llevará a cabo las siguientes acciones concretas para dar a conocer los estudios de Grado de Arquitectura Técnica y Edificación que imparte:

- Actuaciones de promoción y información específicas que llevará a cabo el Área de Comunicación de la UdG.
- Jornadas de puertas abiertas generales de universidad y de centro.
- Contactos entre profesores universitarios y de secundaria favorecidos por programas institucionales.
- Participación en salones de educación y oferta universitaria.
- Sistemas de orientación específica. Algunos de estos sistemas serán:

- Información de la preinscripción universitaria mediante la Sección de Atención al Estudiante y de Acceso del Servicio de Gestión Académica y Estudiantes en el CIAE (Centro de Información y Asesoramiento del Estudiante).
- Información no presencial a través de la red: información específicamente dirigida a los estudiantes de nuevo acceso publicada en la página web de la Universidad ([www.udg.edu/orientaten5minuts](http://www.udg.edu/orientaten5minuts)).
- Sesión informativa previa o coincidente con el primer día de matrícula (julio, segunda quincena; septiembre, primera quincena):
- Módulos en los que pueden matricularse y horarios. Responsable: coordinador de los estudios.
- Mecánica del proceso de matrícula. Responsable: personal de administración.
- Tutorías específicas en función de la procedencia académica. Responsable: coordinador de los estudios o personal de administración.

#### *4.1.2. Requisitos de acceso y criterios de admisión:*

##### Preinscripción universitaria:

Como norma general, para acceder al primer curso de un estudio de grado en cualquiera de las siete universidades públicas de Cataluña (Universitat de Barcelona, Universitat Autònoma de Barcelona, Universitat Politècnica de Catalunya, Universitat Pompeu Fabra, Universitat de Girona, Universitat de Lleida y Universitat Rovira i Virgili) y de la Universitat de Vic - Universitat Central de Catalunya, es necesario formalizar la preinscripción universitaria, en el sistema coordinado, desde la Oficina de Acceso a la Universidad de la Generalitat de Catalunya.

Se trata de un sistema de distribución de los estudiantes que garantiza la igualdad de condiciones en el proceso de ingreso y de admisión al primer curso de los estudios de grado.

En el momento de formalizar la preinscripción universitaria, el estudiante puede solicitar hasta 8 preferencias (centros de estudio), ordenadas según el grado de interés. (No es obligatorio solicitar las 8 preferencias).

##### Estudiantes que pueden hacer la preinscripción universitaria:

- Estudiantes que hayan superado las pruebas de acceso a la universidad y asimilados
- Estudiantes con título de técnico superior de formación profesional y asimilada.
- Estudiantes con estudios extranjeros.
- Titulados universitarios y asimilados.
- Estudiantes que hayan superado la prueba de acceso para mayores de 25 años.
- Estudiantes que hayan superado el acceso de acreditación profesional para mayores de 40 años.
- Estudiantes que hayan superado la prueba de acceso para mayores de 45 años.

Especial referencia debe hacerse a las PAU (pruebas de acceso para la universidad), a las que puede preinscribirse:

- El alumnado que termina el segundo curso de bachillerato en Cataluña el año de las pruebas.
- El alumnado con el bachillerato o equivalente de cursos anteriores.
- El alumnado de sistemas educativos extranjeros.
- El alumnado de ciclos formativos de grado superior (CFGs).

El actual modelo de acceso a la universidad diferencia entre la superación de las PAU y el procedimiento de admisión: el estudiante obtiene una nota de admisión específica para cada título de grado y universidad a la que solicite ser admitido.

La nota de admisión (mínimo 5 y máximo 14) a un determinado estudio de grado incorpora las calificaciones de las materias de la fase específica, ponderándolas según el coeficiente que corresponda (0,1 o 0,2). A continuación se expone el sistema vigente de ponderación:

 Generalitat de Catalunya Consell Interuniversitari de Catalunya Oficina d'Accés a la Universitat		<b>2018</b>																							
Ponderació de les matèries de modalitat de 2n de batxillerat per a l'accés a la universitat a la preinscripció universitària a Catalunya		U n i v e r s i t a t	Anàlisi musical	Biologia	Ciències de la Terra i mediambientals	Cultura audiovisual	Dibuix artístic	Dibuix tècnic	Disseny	Economia de l'empresa	Electrònica	Física	Fonaments de les arts	Geografia	Grec	Història de la filosofia	Història de l'art	Llatí	Literatura catalana	Literatura castellana	Matemàtiques	Matemàtiques aplicades a les CCSS	Química	Tecnologia industrial	
Branca d'arts i humanitats																									
Arquitectura, Estudis d'		UdG			0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1		0,2	0,2	0,1			0,2					0,2			0,1

Asimismo, la Universitat de Girona tiene normativa propia:

4.1.2.1 Que complementa a la general, para los estudiantes mayores de 40 y 45 años: "Normativa reguladora de acceso a los estudios universitarios oficiales de grado de la Universitat de Girona para los mayores de 40 años, mediante experiencia profesional y para los mayores de 45 años mediante una prueba de acceso"

*Aprobada por el Consejo de Gobierno, en la sesión ordinaria núm. 5/2014, de 19 de junio de 2014 (Ebou-649).*

4.1.2.2 Estudiantes de grado con un mínimo de 30 créditos reconocidos. "Normativa de acceso para los estudiantes de grado con un mínimo de 30 créditos reconocidos"

*Aprobada por el Consejo de Gobierno en la sesión núm. 5/10, de 3 de junio de 2010, y modificada por el Consejo de Gobierno en las sesiones núm. 6/10, de 15 de julio de 2010, núm. 10/11, de 22 de diciembre de 2011 y sesión núm. 4/2014 de 29 de mayo de 2014).*

#### 4.2 Si cabe, criterios de acceso o condiciones o pruebas de acceso especiales<sup>2</sup>

No existen.

#### 4.3 Sistemas de soporte y orientación de los estudiantes una vez matriculados:

<sup>2</sup> Han de estar autorizadas por la administración universitaria

Con independencia de las actuaciones específicas de cada centro docente y titulación, que se explicitan más adelante, la Universitat de Girona ofrece a sus estudiantes de grado una página web del Plan de Acción Tutorial que contiene una guía para el cambio de estudios, una herramienta de autoevaluación de competencias y un portafolio.

<https://www.udg.edu/estudia/Formacio/Pladacciotutorial/tabid/19807/language/es-ES/Default.aspx>

En la docencia del Espacio Europeo de Educación superior el estudiante toma un papel más clave que del que ya tenía. Se pone énfasis en la centralidad de su figura. Es el estudiante quien debe aprender. El nuevo papel del profesor es hacer de guía para el aprendizaje y proponer al estudiante las mejores actividades para que llegue al máximo grado posible de adquisición de las competencias propias de los estudios que está cursando.

Pero hacer de guía no es solamente proponer actividades, es también aconsejar, acompañar el aprendizaje para estar al tanto de cómo van los aprendizajes, para mejorarlos, de facilitar su profundización y la máxima calidad. Aquí es donde toma fuerza el concepto de tutoría.

Entendemos la tutoría como el proceso de atención a los estudiantes con el fin de facilitarles la integración en la universidad, el máximo rendimiento en los procesos de aprendizaje y la orientación en la toma de decisiones de cara al futuro. Entendemos que los tres objetivos están íntimamente relacionados.

#### *Procedimientos de acogida, orientación y apoyo a los estudiantes*

El objetivo de los procedimientos de acogida es facilitar la incorporación de los nuevos estudiantes a la Universidad en general y a la titulación en particular. Los procedimientos de acogida para los estudiantes de nuevo acceso son los mismos para las dos modalidades presencial y semipresencial que se contemplan en la UdG son:

#### *Bienvenida y sesión informativa*

Los responsables de la sesión de bienvenida de los nuevos estudiantes serán el director/a de la Escuela, el coordinador/a de estudios y el coordinador/a de materias básicas.

El contenido de esta sesión integrará los aspectos específicos para la modalidad semipresencial e incluirá explicaciones sobre:

- Ubicación física de los estudios dentro de la Universidad (aulas, laboratorios, etc.).
- Objetivos formativos de la titulación. Motivación para cursar estudios de Biología.
- Estructuración de los estudios.
- Importancia del aprendizaje autónomo.
- Importancia de los resultados del estudio (notas) para estudios posteriores o acceso a becas, plazas de residencia, etc.
- Servicios de la Universidad: biblioteca, sala de ordenadores, correo electrónico, Internet, intranet y toda la red informática a disposición de los estudiantes para que la utilicen con finalidad exclusivamente académica.
- Presentación con más detalle de lo que el estudiante puede encontrar en la intranet docente de la UdG: "La Meva UdG".
- Información de las normas de permanencia
- Información sobre el Plan de Acción Tutorial.
- Información sobre aspectos relacionados con la sostenibilidad y la seguridad y salud

Los alumnos en modalidad semipresencial tendrán disponible la sesión de bienvenida del estudio en modalidad semipresencial en streaming y accesible con posterioridad en la intranet "La Meva UdG".

*Dossier informativo para los estudiantes de nuevo acceso (**Guía del estudiante**)*

En el proceso de matrícula se entrega al alumno un dossier informativo y el enlace a la guía del estudiante de la Politécnica. A finalizar el proceso de matrícula el alumno recibe un correo informativo con un enlace a la guía del estudiante y en la sesión de bienvenida se incluye nuevamente el enlace a la Guía que contendrá como mínimo:

- Información general de la Escuela (responsables y direcciones de secretaría académica de la Escuela, coordinación de estudios, sección informática, conserjería, biblioteca, delegación de estudiantes, servicio de fotocopias, Servicio de Lenguas Modernas, planos de la Escuela, etc.).
- Información sobre el sistema de gobierno de la Universidad de Girona (organigrama universitario, comisiones con representación de los estudiantes en la Universidad y en la Escuela, etc.).
- Información académica (plan de estudios, calendario académico, estructura y horarios de las unidades de aprendizaje por objetivos, fechas y metodología de las evaluaciones, etc.).

- Información de los recursos tecnológicos a disposición de los estudiantes de la UdG (web institucional, La Meva UdG, intranet docente, catálogo de servicios informáticos, correo electrónico, etc.).
- Información sobre aspectos relacionados con la sostenibilidad, la seguridad y salud y el compromiso social

### *Organización de sesiones informativas específicas*

Paralelamente, y durante las primeras semanas del curso, los alumnos asistirán a sesiones informativas específicas sobre los recursos que la Escuela y la UdG ponen a su alcance, como, por ejemplo:

- Reunión inicial del PAT en la que cada grupo de estudiantes se reúne con su tutor para iniciar el proceso de tutoría y definir el calendario de seguimiento específico del aprendizaje del estudiante.
- Funcionamiento y recursos de la biblioteca (responsable: PAS de la biblioteca).
- Funcionamiento y recursos informáticos (responsable: PAS de la sección de informática).

### *Otros servicios especializados de la Universidad*

La Universidad de Girona cuenta con una serie de servicios que ofrecen atención individualizada a los estudiantes que la requieren sobre diversos aspectos de su interés:

- CIAE (Centro de Información y Atención a los Estudiantes): <http://www.udg.edu/ciae>
- Alojamiento: <http://www.udg.edu/allotjament>
- Becas y ayudas: <http://www.udg.edu/beques>
- Cooperación y voluntariado: <http://www.udg.edu/beques>
- Bolsa de trabajo: [www.udg.edu/borsa](http://www.udg.edu/borsa)
- Ayuda a personas con discapacidad: <http://www.udg.edu/discapacitats>
- Igualdad de género: <https://www.udg.edu/ca/coneix/Compromis-Social/Igualtat>
- Universidad y empresa: <http://www2.udg.edu/tabid/23476/default.aspx>

### *Tutores*

Para el diseño y desarrollo de posibles acciones o planes de acción tutorial, el profesorado podrá contar con el apoyo del Equipo de Apoyo a la Docencia de la UdG. El tutor tiene que

velar por la integración de los alumnos en el centro y lleva a cabo las funciones de supervisión y guía de la globalidad de los estudios.

El Plan de Acción Tutorial (PAT) se organiza en torno a la figura de un tutor/a, que es un profesor de amplia experiencia docente en el primer ciclo de las titulaciones, actuando en sesiones generales, colaborativas y concertadas durante todo el curso académico. El objetivo principal del PAT es el desarrollo de una competencia transversal definida en la Guía 2 para la adaptación al EEES que publica la Universidad de Girona y a la par competencia generalista número 7 definida en la sección 3.2 de este documento: Evaluar la propia actividad y el propio aprendizaje y elaborar estrategias para mejorarlos.

Se pretende promover un aprendizaje activo y proporcionar a los estudiantes una evaluación y un feedback continuo en su progreso. Se tiene en cuenta también que el estudiante aprende en múltiples contextos a parte de las clases presenciales y a través de contactos formales e informales entre profesores, estudiantes, compañeros, etc. Se prevé la orientación del estudiante a través de la autorización colectiva e individual, más allá de la información institucional, con el objetivo de motivar la exploración y el desarrollo de sus intereses, a fin que progresivamente se responsabilicen de su propio aprendizaje.

El PAT implica el reconocimiento institucional de la actividad tutorial de los profesores que participan, la formación en el proceso de autorización y la elaboración de materiales de asesoramiento específicos para la actividad de tutoría. Se promueve también la calidad facilitando la ayuda administrativa y finalmente se definen los mecanismos para conseguir los objetivos y los procedimientos de evaluación del nivel de progresión de los estudiantes.

Los tutores proporcionarán información a los nuevos alumnos sobre los aspectos organizativos y de funcionamiento tanto de la Universidad como de la Escuela, establecerán los objetivos del PAT, en especial informar en una primera reunión colectiva o individual sobre aspectos básicos. En esta primera tutoría por tanto se establecerían las llamadas necesidades fisiológicas (primer escalón en la teoría de Maslow). Por ejemplo: métodos específicos de estudio en referencia con el EEES, horarios de teoría, prácticas de laboratorio y exámenes, ubicación de aulas, aulas informáticas, teléfonos institucionales, información sobre los tutores, servicio de fotocopias, servicio de lenguas modernas, servicio de becas, delegación de estudiantes, etc. Los tutores además mostrarán los factores de seguridad, segundo escalón en la teoría motivacional de Maslow, basados principalmente en el acceso a 'La meva UdG', en donde los alumnos pueden encontrar el calendario de pruebas por semestres, diseños de las asignaturas en donde se especifican los contenidos, competencias específicas, tareas y sistemas de evaluación, así como la posibilidad de encontrar notas, avisos que los diferentes entes de la Universidad van anunciando de

manera regular, identificar a sus representantes (delegados, junta de escuela) y los reglamentos que regulan los procesos

Los tutores en el tercer nivel (de afiliación) informan y animan a los alumnos a colaborar en la promoción de actividades y a participar activamente en la red de asociaciones vinculadas a la Politécnica (Asociación Fórum Industrial, UdGeeks, Promotec, etc) así como las que promueve el Patronato de la Politécnica.

El PAT de la Politécnica establece un Programa de mentorías cuyos objetivos son apoyar y orientar la entrada al ámbito universitario de los nuevos estudiantes de primer curso y contribuir a la mejora de sus resultados académicos. Las mentorías y acceso al tutor se amplían a todo el estudio en el caso de la modalidad semipresencial.

El programa de Mentorías de la EPS involucra a diferentes agentes:

El tutor en tareas de coordinación de mentores. En la Politécnica esta función la asume la subdirección de estudiantes y realiza las siguientes tareas:

- informa mentores de los estudiantes en el desarrollo de su función, aportando los recursos que son necesarios. Hacer un seguimiento periódico del trabajo llevado a cabo por los mentores, a través de reuniones periódicas con ellos y de los informes y registros que hacen los estudiantes.
- Asegura el correcto funcionamiento de las tareas del tutor y está a su disposición para resolver dudas o situaciones complejas.
- Coordina y evalúa el trabajo de los mentores de los estudiantes.

Mentor o mentora: -lleva a cabo la tarea de orientación y seguimiento de los estudiantes en el primer año. -Informa periódicamente a su tutor de su trabajo como mentor.

El mentorizado/a estudiante de primer año

Para la modalidad semipresencial se amplía el alcance de la mentoría a todos los cursos designando un mentor por curso académico.

Los cursos básicos

Son cursos basados en el autoaprendizaje disponibles en el momento de matricularse y de acceso abierto a todo estudiante matriculado en primer curso.

Tienen como principal objetivo orientar al estudiante para que identifique posibles deficiencias de conocimientos y pueda nivelar los mismos antes del inicio del curso.

Los alumnos realizan actividades de autocorrección utilizando la plataforma ACME en las materias de Química, Física y Matemáticas. Este sistema de autoaprendizaje se

complementa con sesiones presenciales previas al inicio del curso también abiertas y gratuitas. El acceso de estos cursos se realiza en Moodle como el resto de asignaturas.

#### *Consulta del expediente académico del alumno*

Los estudiantes podrán consultar su expediente académico en red con información sobre las unidades de aprendizaje que están cursando y su currículum, con un resumen gráfico de los créditos superados y pendientes, clasificados por tipos de créditos en la titulación, y de las calificaciones provisionales y definitivas.

#### *Sistema propuesto para la transferencia y reconocimiento de créditos<sup>3</sup>:*

Reconocimiento de créditos cursados en enseñanzas superiores no universitarias:  
Mínimo 0, Máximo 0

Reconocimiento de créditos cursados en títulos propios:

Mínimo 0, Máximo 0

En este caso se debe adjuntar la memoria del título propio

Reconocimiento de créditos cursados por acreditación de experiencia laboral y profesional:

Mínimo 0, Máximo 15

#### *Sistema previsto para la transferencia y el reconocimiento de créditos:*

De acuerdo con lo que establecen los artículos 6 y 13 del Real decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, se procederá a la transferencia de los créditos obtenidos en enseñanzas oficiales universitarias cursados previamente siempre que no hayan conducido a la obtención de un título oficial y al reconocimiento de los obtenidos en materias de formación básica de la misma rama de conocimiento, atendiendo, sin embargo, a lo que pueda establecer el Gobierno sobre condiciones de los planes de estudios que conduzcan a títulos que habiliten para el ejercicio de actividades profesionales y a las necesidades formativas de los estudiantes.

---

<sup>3</sup> Ver. artículo 13 del RD 1397/2007, de 29 de octubre

También podrán ser objeto de reconocimiento los créditos obtenidos en enseñanzas universitarias oficiales que acrediten la consecución de competencias y conocimientos asociados a materias del plan de estudios, con la condición de que los reconocimientos solo pueden aplicarse a las asignaturas o módulos definidos en el plan de estudios, y no a partes de estos.

En todos los casos de reconocimiento de créditos procedentes de enseñanzas universitarias oficiales habrá que trasladar la calificación que corresponda, ponderándola si hace falta. El procedimiento para el reconocimiento de créditos se iniciará de oficio teniendo en cuenta los expedientes académicos previos de los estudiantes que acceden a la titulación. La identificación de la existencia de expedientes académicos previos la garantiza el sistema de preinscripción y asignación de plazas establecido para las universidades públicas en Cataluña.

En virtud de lo que establece el artículo 12.9 del Real decreto 1393/2007, los estudiantes podrán obtener hasta seis créditos de reconocimiento académico por la participación en actividades culturales, deportivas, de representación estudiantil, solidarias y de cooperación que la Universidad de Girona identificará para cada curso académico.

Los estudiantes que no lleven a cabo actividades que les permitan el reconocimiento académico mencionado podrán obtener los créditos requeridos para la finalización de los estudios cursando más créditos optativos.

A los estudiantes también se les podrán reconocer créditos correspondientes a asignaturas cursadas en programas de movilidad. Será posible el reconocimiento de asignaturas con competencias no coincidentes con las asignaturas optativas previstas siempre que el convenio que regule la actuación así lo explicita.

## **5. Planificación de las enseñanzas**

### **5.1. Estructura de las enseñanzas**

La Universitat de Girona quiere hacer constar expresamente que ha constituido, por acuerdo del Consejo de Gobierno de 31 de mayo de 2007, la Comisión para el Plan de Igualdad en Materia de Discapacidades de la Universitat de Girona, con las funciones siguientes:

- Elaborar el plan de igualdad en materia de discapacidad de la UdG.
- Estudiar las necesidades en materia de espacios, accesibilidad y uso de infraestructuras y servicios.
- Estudiar las adaptaciones curriculares, coordinadamente con los centros.
- Analizar y proponer mejoras sobre todos los temas que contribuyan a mejorar el plan de igualdad en materia de discapacidad.

Esta comisión dará respuesta y apoyo a los responsables del estudio y a los tutores en la adecuación de las actuaciones académicas para satisfacer las necesidades educativas especiales y para prestar a los interesados servicios de apoyo y asesoramiento adecuados.

En relación con la descripción de los mecanismos de apoyo y orientación específicos para la acogida de estudiantes una vez matriculados, véase la segunda parte del apartado: "Procedimientos de acogida, orientación y apoyo a los estudiantes".

En el caso particular de la organización del Grado en Arquitectura Técnica y Edificación que se propone, la coordinación y organización docente del Grado corre a cargo del "Subdirector académico de la Escuela y del coordinador de Estudios de Arquitectura Técnica y Edificación", cargos que ejercen profesores de la Escuela y en el caso del coordinador con docencia en la titulación, adscrito al Equipo de Dirección de la Escuela. El "Coordinador de Estudios" dirige y preside el "Consejo de Estudios del Grado en Arquitectura Técnica y Edificación", que es el órgano que, a propuesta del Coordinador, propone los horarios, el calendario de exámenes, asigna las aulas y, en general, organiza y coordina la docencia del Grado a lo largo del curso. Asimismo, el Coordinador de Estudios orienta a los estudiantes del primer curso del Grado en las sesiones de recepción de los estudiantes en la Escuela, y mantiene un contacto constante con los delegados de curso, con el fin de resolver cualquier incidencia o problema que pueda plantearse durante el curso con ocasión de la actividad docente.

El/la coordinador/a de estudios es un órgano unipersonal de ámbito particular definido en el artículo 51 del reglamento de la Escuela. Es propuesto por el director o la directora de la Escuela, entre los profesores con docencia en la titulación, y nombrado por el rector o

rectora. El coordinador de estudios preside el consejo de estudios, puede convocar reuniones de profesorado de la titulación y puede proponer la creación de comisiones. Su función es trabajar para la correcta organización y velar por la calidad de la docencia.

A su vez y como órgano colegiado, existe el Consejo de Estudios definido en el artículo 35 del reglamento de la Escuela como "el órgano colegiado de la Escuela competente en el estudio y discusión de todo lo que afecta a la docencia de la correspondiente titulación".

El Consejo de Estudios está compuesto por la persona que ejerce el cargo de coordinador de estudios, que lo preside, una representación del profesorado de todas las áreas de conocimiento que imparten docencia en la titulación y una representación de estudiantes.

Es competencia del Consejo de Estudios, además de organizar la docencia, horarios y calendarios de la titulación, garantizar la calidad de las enseñanzas que se imparten.

Así, en el reglamento de la Escuela se establecen, entre otras, las competencias siguientes:

- Garantizar la coherencia y la coordinación de las materias de cada enseñanza en los planes de estudio.
- Proponer la aprobación de los programas y de la programación docente de las asignaturas que incluirá el plan docente de la titulación, que será enviado a la Comisión de Gobierno de la Escuela para su aprobación.
- Velar por la calidad de la docencia y por el cumplimiento de la normativa que en materia de evaluaciones establezca la Universitat de Girona.
- Organizar los planes docentes anuales de la titulación.
- Programar para cada curso académico la titulación de la que es responsable.
- Elaborar para cada curso un informe sobre los resultados académicos de su titulación, en el que se incluirán sugerencias para la mejora de la calidad de la docencia.

Además de estos órganos, los Estatutos de la UdG identifican otros con responsabilidades claras en la titulación y su desarrollo.

La Junta de Escuela es el órgano de gobierno colegiado del centro. Está formada por el director o la directora, una representación de los funcionarios de los cuerpos docentes igual al 51% de los miembros de la Junta, una representación del personal académico excluidos los funcionarios de los cuerpos docentes igual al 10%, una representación de los estudiantes igual al 27% y una representación del PAS igual al 12%. Entre sus competencias figuran:

- Aprobar la memoria anual de las actividades de la Escuela.
- Aprobar las líneas generales de actuación del centro.

La Comisión de Gobierno de la Escuela está formada por el equipo de dirección, los coordinadores/as de los estudios del centro, los directores/ras de los departamentos que imparten la mayoría de su docencia en el centro, tres estudiantes, dos miembros del PDI y un miembro del PAS. Entre sus competencias figuran:

- Proponer la aprobación o modificación de los planes de estudios.
- Aprobar la propuesta de planes docentes y transmitirla al Consejo de Gobierno.

El Consejo de Departamento tiene entre sus competencias:

- Coordinar la actividad del personal académico del departamento.
- Proponer los programas de las asignaturas.

Para la nueva titulación de Grado de Arquitectura Técnica y Edificación, seguirán siendo el Consejo de Estudios y la coordinación de estudios los responsables de garantizar la calidad. Se prevé además la creación de coordinadores de curso, uno para cada curso, que tendrán como función coordinar las actividades formativas de los distintos módulos y coordinar los sistemas de evaluación de los estudiantes.

Los cuatro coordinadores junto con la coordinación de estudios integrarán una comisión, que deberá ser aprobada por el Consejo de Estudios, entre cuyas funciones se encontraran:

- Supervisar la puesta en marcha de cada uno de los cursos del nuevo grado.
- Coordinar la programación de los módulos y asignaturas de los distintos cursos.
- Supervisar la organización de las prácticas externas.
- Coordinar los sistemas de evaluación de los estudiantes y establecer y supervisar los mecanismos de evaluación de las competencias.
- Establecer un Sistema de Garantía Interno de Calidad del nuevo plan de estudios, que deberá ser aprobado por el Consejo de Estudios, y realizar su seguimiento.

Finalmente cabe mencionar que el Coordinador de Estudios orienta a los estudiantes del primer curso del Grado en las sesiones de recepción de los estudiantes en la Escuela, y mantiene un contacto constante con los delegados de curso, con el fin de resolver cualquier incidencia o problema que pueda plantearse durante el curso con ocasión de la actividad docente.

El grado en Arquitectura técnica y Edificación se insiere en la estructura articulada de titulaciones de grado, master y doctorado propio de la UdG. En el ámbito de conocimiento

de ingeniería y arquitectura, la planificación entre las titulaciones de grado, master y doctorado, responden a requisitos de demanda social, criterios de excelencia docente, investigación y transferencia de conocimiento.

Para la obtención del título de Grado en Arquitectura Técnica y Edificación es necesario que los estudiantes acrediten el nivel B2 del marco común europeo de referencia de una tercera lengua

## **5.2. Planificación y gestión de la movilidad de estudiantes propios y de acogida**

La movilidad de los estudiantes se gestiona en la UdG a través de la Oficina de Relaciones Externas (ORE), dependiente del Vicerrectorado de Proyectos Estratégicos e Internacionalización.

La Universidad cuenta también con una Comisión de Relaciones con el Exterior, formada por un miembro de cada centro docente (responsable de los aspectos ligados a la movilidad en su centro) y presidida por el vicerrectorado de Proyectos estratégicos e Internalización. Esta comisión se reúne dos veces el año y determina temas de alcance general, como la política de movilidad y las directrices, y otras más concretas, como el calendario anual de actividades.

La ORE cuenta con una estructura y funciones adecuadas para llevar a cabo esta tarea de forma eficiente. Desde esta oficina se vela por la transparencia y difusión de la publicidad mediante presentaciones en los centros, el web del servicio y la guía del estudiante. La transparencia en el proceso de otorgamiento de plaza queda garantizada por el uso de una aplicación informática específica a través de la cual, si se desea, se puede realizar un seguimiento en tiempo real y solicitud a solicitud.

La opinión de los estudiantes se recoge por medio de un cuestionario que abarca temas como difusión del programa, facilidad de acceso a la información necesaria, agilidad y eficiencia de los circuitos, aspectos relativos a la universidad de destino y las instalaciones y también sobre el grado de satisfacción del estudiante con respecto al programa en general y a su estancia en particular.

Los estudios de Arquitectura Técnica y Edificación cuentan con convenios de movilidad con diferentes universidades europeas dentro del programa ERASMUS:

INSTITUCIÓN	PAÍS	PLAZAS	PROFESOR RESPONSABLE
Salzburg Univ. of Applied Sciences	Austria	2	Chamorro Trenado, Miguel Angel
Univ. Architecture, Civil Engineering & Geodesy (Sofia)	Bulgaria	2	Chamorro Trenado, Miguel Angel
Széchenyi István Univ. (Győr)	Hungría	2	Llorens Sulivera, Miquel

Politecnico di Milano	Italia	2	Fava, Nadia
-----------------------	--------	---	-------------

Los estudios de Arquitectura Técnica y Edificación cuentan con convenios de movilidad con diferentes universidades españolas dentro del programa SICUE-SENECA:

INSTITUCIÓN
Universidad Castilla-La Mancha
Universidad Granada
Universidad Islas Baleares
Universidad Jaume y (Castellón)
Universidad de Lleida
Universidad de Sevilla

La relación de la Escola Politècnica Superior con algunas de estas instituciones están consolidadas ya que se han ampliado a los estudios de arquitectura convenios existentes para otros estudios de la Escola Politècnica Superior. Este conocimiento mutuo permite tener una relación muy fluida y flexible, que ayuda a solventar las posibles incidencias que se dan en la movilidad tanto de estudiantes como de profesorado.

Cada plaza tiene asignado un profesor que actúa como tutor académico. El profesor tutor conoce el plan de estudios de la universidad de destino y asesora al estudiante sobre la elección de asignaturas convalidables o el tema del trabajo fin de grado.

El proceso de asignación de plazas se realiza por subasta, priorizando los estudiantes en función del expediente académico y el conocimiento de idiomas extranjeros. La acreditación del conocimiento de idiomas se puede realizar tanto mediante la presentación de certificados que valida el servicio de lenguas modernas de la UdG como mediante la realización de una prueba de nivel que organiza el mismo servicio de lenguas modernas.

Una vez se ha realizado la asignación de plazas, el subdirector de relaciones internacionales se reúne con los diferentes profesores tutores para coordinar los trámites de contacto con las universidades de destino. Este trámite debe llevar a la concreción del acuerdo de estudios para cada estudiante.

El subdirector de relaciones internacionales mantiene un contacto presencial periódico con nuestros diferentes partners. Nuestra participación en diferentes redes docentes (como Euclides o Prime) facilita esta relación, ya que estas redes organizan una reunión anual en la que los diferentes responsables de relaciones internacionales pueden mantener el contacto y estar al día de las novedades que se producen en cada institución. Por otro lado, para aquellas instituciones que no forman parte de la red, el subdirector mantiene el contacto gracias a las visitas presenciales, participación en tribunales conjuntos de Trabajo

fin de grado, etc. La Escola Politècnica Superior tiene una partida presupuestaria a este efecto.

### **5.3. Descripción detallada de la estructura del plan de estudios (prácticas externas y trabajo final de máster incluidos)**

Ver Anexo I

Siguiendo lo dispuesto en el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, en la Orden ECI/3855/2007, de 27 de diciembre, que establece los requisitos para la verificación de los títulos oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico y los Criterios para la Planificación y programación de los Estudios de Grado de la Universitat de Girona, El plan de estudios del Grado en Arquitectura Técnica y Edificación se compone de 240 créditos totales, distribuidos en 4 cursos académicos de 60 créditos cada uno.

Los alumnos deberán cursar un total de 240 ECTS, de los cuales 60 ECTS corresponden a materias básicas, 144 ECTS corresponden a materias obligatorias, 21 ECTS corresponden a materias optativas/libre elección. Los ECTS de optatividad pueden obtenerse cursando asignaturas optativas de 5 ECTS cada una, mediante la realización de prácticas en empresa (15 ECTS) y/o llevando a cabo actividades que corresponden al reconocimiento académico entre actividades universitarias de representación estudiantil, solidarias o de cooperación y culturales (máximo 6 ECTS) y, por último, 15 ECTS corresponden al Trabajo Fin de Grado.

Tipo de materia	Créditos
Formación básica	60
Obligatorias	144
Optativas/Prac. Empresa	15
Reconocimiento	6
Trabajo Fin de Grado	15
Créditos totales	240

Los 144 créditos de materias obligatorias y los 15 créditos del Trabajo Fin de grado se corresponden con los tres módulos aprobados en la Orden Ministerial ECI/3855/2007 por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto Técnico.

Los 15 créditos de materias optativas que contempla el plan de estudios pueden corresponder a los siguientes tipos:

- a. Asignaturas ofrecidas por la Escola Politècnica Superior dentro del plan de estudios de Graduado en Arquitectura Técnica y Edificación.

- b. Optativas generales, ofrecidas por la Escola Politècnica Superior en planes de estudios de grados afines del ámbito de conocimiento de Ingeniería y arquitectura.
- c. Materias optativas cursadas en universidades Españolas o Europeas, en grados afines, que tengan convenios de movilidad con la Escuela.

Los 15 créditos de prácticas en empresa se contemplan con carácter optativos y pueden corresponder a los siguientes tipos:

- a) Prácticas externas que se realizaran en empresas, instituciones y organismos con las que exista un acuerdo de colaboración con la Escuela.
- b) Actividades no lectivas realizadas en universidades Españolas o Europeas con las que la Escuela tenga acuerdos de movilidad.

Los 6 créditos de Reconocimiento académico contemplados en el presente plan, podrán ser obtenidos por parte del alumno mediante el curso de asignaturas optativas.

Los 15 créditos del Trabajo Fin de Grado.

La presentación y defensa del Trabajo fin de grado podrá realizarse en el propio centro o en universidades españolas o europeas con las que la Escuela tenga convenios de movilidad.

### **5.3.1. Distribución temporal de los módulos en el Plan de estudios y competencias básicas y específicas asociadas:**

Siguiendo los Criterios para la planificación y Programación de los Estudios de Grado de la Universitat de Girona, el Plan de Estudios del Grado en Arquitectura Técnica y Edificación desarrolla los módulos de formación básica y los específicos de la Orden ECI/3855/2007 en materias, entendidas estas como criterio de agrupación de asignaturas, cada una de las cuales con su propia acta.

A continuación se relacionan los módulos y materias de los que consta el plan de estudios y, que se describen detalladamente en el anexo I, especificando la denominación del módulo/materia, los créditos ECTS, la temporalización, requisitos de evaluación, las actividades formativas, observaciones, competencias y, asignaturas.

El plan de Estudios del Grado en Arquitectura Técnica y Edificación se estructura en los siguientes módulos y materias:

#### **El módulo básico se compone de las materias de formación básica**

- M1. Fundamentos de Matemáticas (12 ECTS)
- M2. Fundamentos de Física (12ECTS)

- M3. Expresión gráfica Arquitectónica (12ECTS)
- M4. Química y geología (12ECTS)
- M5. Derecho y empresa (12ECTS)

**El módulo Específico se compone de las materias:**

- M6. Expresión gráfica (12 ECTS)
- M7. Técnicas y tecnología de la edificación (57 ECTS)
- M8. Estructuras e Instalaciones de la edificación (27 ECTS)
- M9. Gestión del proceso ( 21 ECTS)
- M10. Gestión urbanística y economía aplicadas (18 ECTS)
- M11. Proyectos Técnicos (9 ECTS)

**El módulo optativo se compone de la materia:**

- M12 Optativas (15 ECTS)

**El módulo Trabajo fin de Grado se compone de la materia:**

- M13 Trabajo fin de Grado (15 ECTS)

Relación de las asignaturas que corresponden a cada materia:

**M1. Fundamentos de Matemáticas**

Asignaturas	Créditos ECTS
Fundamentos de Matemáticas 1	6
Fundamentos de Matemáticas 2	6
Total créditos	12

**M2. Fundamentos de Física**

Asignaturas	Créditos ECTS
Fundamentos de Física 1	6
Fundamentos de Física 2	6
Total créditos	12

**M3. Expresión gráfica arquitectónica**

Asignaturas	Créditos ECTS
Expresión gráfica 1	6
Expresión gráfica 2	6
Total créditos	12

**M4. Química y Geología**

Asignaturas	Créditos ECTS
Fundamentos de materiales	6
Geotecnia	6
Total créditos	12

**M5. Derecho y Empresa**

Asignaturas	Créditos ECTS
Aspectos legales en la contratación de	6

Empresa	6
Total créditos	12

### M6 Expresión Gráfica

Asignaturas	Créditos ECTS
Expresión gráfica 3	6
Topografía y replanteos	6
Total créditos	12

### M7 Técnicas y tecnología de la edificación

Asignaturas	Créditos ECTS
Construcción 1	6
Construcción 2	6
Construcción 3	6
Construcción 4	3
Construcción 5	6
Construcción 6	3
Análisis del proceso constructivo	3
Historia de la construcción	3
Patología y Rehabilitación	3
Materiales 1	6
Materiales 2	6
Control de Calidad	6
Total créditos	57

### M8 Estructuras e instalaciones de la edificación

Asignaturas	Créditos ECTS
Instalaciones 1	6
Instalaciones 2	6
Estructuras 1	6
Estructuras 2	3
Estructuras 3	6
Total créditos	27

### M9 Gestión del Proceso

Asignaturas	Créditos ECTS
Organización, Planificación y Equipos de Obra 1	6
Organización, Planificación y Equipos de Obra 2	6
Gestión de proyectos y de Obras	3
Seguridad y Salud Laboral	6
Total créditos	21

### M10 Gestión Urbanística y Economía Aplicadas

Asignaturas	Créditos ECTS
Mediciones y Presupuestos 1	6

Mediciones y Presupuestos 2	6
Valoraciones y Tasaciones	3
Derecho en edificación	3
Total créditos	18

### M11 Proyectos Técnicos

Asignaturas	Créditos ECTS
Proyectos Técnicos	9
Total créditos	9

### M12 Optativas/ Reconocimiento Académico

Asignaturas	Créditos ECTS
Patología y rehabilitación estructural.	5
Mantenimiento de edificios.	5
Patología y rehabilitación del envolvente y los acabados.	5
Gestión integral de la prevención.	5
Sistemas de planificación de obras y su control.	5
Coyuntura económica del sector y análisis del negocio inmobiliario	5
Introducción al control de costes de la construcción	5
Representación virtual de proyectos de interiorismo	5
Proyectos de acondicionamiento e instalaciones	5
Prácticas externas	15

Reconocimiento académico	máximo 6
--------------------------	----------

### M13 Módulo Trabajo Fin de Grado

Asignaturas	Créditos ECTS
Trabajo Fin de Grado	15
Total créditos	15

### Relación ordenada de asignaturas per correlación temporal por curso, créditos y semestre

#### PRIMER AÑO

1r semestre	Créditos	2n semestre	Créditos
Fundamentos de Matemáticas 1	6	Fundamentos de Matemáticas 2	6
Fundamentos de Física 1	6	Fundamentos de materiales	6
Expresión gráfica 1	6	Expresión gráfica 2	6
Construcción 1	6	Construcción 2	6
Geotecnia	6	Topografía y replanteos	6

Total de créditos de 1º curso = 60

## SEGUNDO AÑO

1r semestre	Créditos	2n semestre	Créditos
Fundamentos de Física 2	6	Empresa	6
Expresión gráfica 3	6	Estructuras 1	6
Construcción 3	6	Construcción 4	3
Materiales 1	6	Materiales 2	6
Aspectos legales de la contratación de obras	6	Historia de la construcción	3
		Control de calidad	6

Total de créditos de 2º curso = 60

## TERCER AÑO

1r semestre	Créditos	2n semestre	Créditos
Construcción 5	6	Construcción 6	3
Instalaciones 1	6	Instalaciones 2	6
Valoraciones y tasaciones	3	Estructuras 3	6
Estructuras 2	3	Organización, planificación y equipos 2	6
Organización, planificación y equipos 1	6	Mediciones y presupuestos 2	6
Mediciones y presupuestos	6	Derecho en edificación	3

Total de créditos de 3º curso = 60

## CUARTO AÑO

1r semestre	Créditos	2n semestre	Créditos
Patología y rehabilitación	3	Optativas /Prácticas externas	21
Gestión de proyectos y de obras	3	TFG	15
Análisis del proceso constructivo	3		
Seguridad y salud laboral	6		
Proyectos técnicos	9		
Reconocimiento Ac.	6		

Total de créditos de 4º curso = 60

### 5.3.2. Relación de actividades formativas, metodologías docentes y sistemas de evaluación.

#### B) Metodologías docentes:

Las metodologías docentes utilizadas en el grado de Arquitectura Técnica y Edificación, pretenden favorecer aprendizajes personalizados y significativos. Nos hemos planteado, por

lo tanto, transformar el modelo tradicional de aprendizaje priorizado hasta el momento, introduciendo elementos metodológicos del Blended Learning que aporten valor tanto en la modalidad presencial como en la semipresencial.

En este sentido y según el grado de interrelación que se establece entre profesor y estudiante podemos establecer la siguiente clasificación son:

- a) Metodologías dirigidas.
- b) Metodologías supervisadas.
- c) Metodologías autónomas.

Se consideran metodologías dirigidas aquellas en las que el profesor es el elemento más activo en contraposición al papel más pasivo del estudiante. El tipo de actividades incluidas en este apartado, tienen como objetivo aportar recursos de aprendizaje como la interrelación de ideas o la interrogación entre otros. Este tipo de actividades se desarrollarán tanto en el aula física como a través del campus virtual.

Entendemos como metodologías supervisadas aquellas en las que el profesor realiza la función de guía a los alumnos. Las actividades incluidas en esta categoría plantean una situación que los estudiantes deben resolver, solos o en equipo, ensayado una resolución. Las actividades incluidas en este tipo de metodología se desarrollarán, en el caso de la modalidad presencial, en laboratorios, talleres, aulas informáticas y en visitas de campo. En la modalidad semipresencial, se utilizarán, además, las aulas y recursos ofrecidos por el campus virtual

Se consideran metodologías autónomas aquellas en las que el alumno planifica y desarrolla los trabajos y actividades encargados por el docente, bajo su criterio y modo de proceder, dirigido únicamente por las premisas iniciales facilitadas por el profesorado. Para su correcto desarrollo, se ofrecerán a todos los estudiantes, diversos recursos de trabajo on-line, centralizados desde el campus virtual.

Las metodologías docentes mencionadas responderán a enfoques pedagógicos activos que aportarán valor a la acción docente tanto en la modalidad presencial como en la semipresencial. Estos enfoques pedagógicos se concretan en:

- Flipped Classroom o aula inversa
- Aprendizaje por Proyectos
- Aprendizaje Cooperativo

- Estudio de Casos
- Gamificación

A continuación se relacionan las actividades formativas propuestas por la Universidad de Girona según las metodologías docentes descritas.

ACTIVIDADES FORMATIVAS	METODOLOGÍAS DOCENTES
Clase expositiva* Clase participativa Clase práctica* Prácticas de laboratorio/campo* Prueba de evaluación* Tutorías* Defensa oral ante tribunal	Metodologías dirigidas
Análisis /estudios de casos* Aprendizaje basado en problemas* Exposición de trabajos* Resolución de ejercicios*	Metodologías supervisadas
Búsqueda de información* Otras (estudio individualizado) * Lectura/comentario de textos* Prácticas en empresas Trabajo en equipo* Elaboración de trabajos*	Metodologías autónomas

\* Dichas actividades formativas podrán desarrollarse de forma presencial o no presencial mediante la virtualización de sus contenidos. En cualquier caso, independientemente de la modalidad cursada (presencial o semipresencial), se ofrecerán a los estudiantes las herramientas, que les permitan conseguir los resultados de aprendizaje deseados y por tanto la competencias propias asignadas a cada una de las asignaturas.

La propuesta de transformar algunas de las actividades en formato no presencial favorece, además, que puedan desarrollarse de forma asíncrona. A través del campus virtual se proporcionará a los estudiantes el material necesario para que puedan desarrollar las actividades formativas previstas en cada asignatura, y se facilitará el seguimiento por parte del profesor sin la necesidad de su presencia física en el centro. Ello permite una mayor flexibilidad y, por tanto, mayor capacidad de adaptación a los ritmos y procesos de aprendizaje de los estudiantes.

En la modalidad semipresencial, la atención individual, el seguimiento y la tutorización de los estudiantes cobran una especial relevancia. . El campus virtual contará con los canales de comunicación necesarios para garantizar que el estudiante pueda resolver sus dudas de forma eficaz y rápida y para que el profesor pueda mantener un contacto periódico que permita guiar el proceso de aprendizaje del estudiante. Con este fin, se establecerá que el tiempo de respuesta a las consultas y dudas planteadas por los estudiantes no sea superior a las 48 horas.

A continuación se detallan las herramientas y recursos que se podrán utilizar en los distintos momentos del proceso docente y que quedarán centralizadas en la plataforma Moodle (la plataforma virtual de enseñanza y aprendizaje utilizada en la Universidad de Girona):

El trabajo del estudiante	Documentación on line Vídeos MicroBlogs Suite de oficina en línea Clases disponibles en la red Material multimedia Blogs Repositorios de materiales audiovisuales Organizadores Gráficos Páginas web relacionadas con la materia
La tutorización	Mensajería instantánea Videoconferencia Audioconferencia Correo electrónico Foros
La evaluación	Rúbricas on-line Guías de evaluación on-line Evaluación entre iguales on-line Autoevaluación on-line Cuestionarios
Trabajo colaborativo	Chats Foros Videoconferencia Audioconferencia

	Wikis Espacios virtuales compartidos
--	---

--	--

#### *Referente a las actividades formativas*

Merecen una especial atención en la titulación del Grado en Arquitectura Técnica y Edificación las actividades formativas de prácticas y del Trabajo fin de grado:

#### **Prácticas**

La EPS dispone de un reglamento específico aprobado en la sesión CG 3/13 del Consejo de Gobierno, de 28 de mayo de 2013 que regula dichas prácticas.

[https://www.udg.edu/Portals/17/direcci%C3%B3n%20EPS/Reglament%20Practiques%20Externes\\_EPS.pdf](https://www.udg.edu/Portals/17/direcci%C3%B3n%20EPS/Reglament%20Practiques%20Externes_EPS.pdf)

#### **Trabajo fin de grado**

El trabajo fin de grado consistirá en la presentación y defensa, de un ejercicio original realizado individualmente, ante un tribunal universitario. El ejercicio consistirá en:

- Un proyecto integral del ámbito de la arquitectura técnica, de naturaleza profesional en el que se sintetizen todas las competencias adquiridas en la carrera, desarrollado hasta el punto de demostrar suficiencia para determinar la completa ejecución de las obras de edificación sobre las que verse, con cumplimiento de la reglamentación técnica y administrativa aplicable.
- Un estudio de carácter relevante, de cualquier temática relacionada con el ámbito de la arquitectura técnica, de naturaleza profesional. Debe sintetizar todas las competencias adquiridas en la carrera, y debe desarrollarse hasta el punto de demostrar, un absoluto dominio del tema desarrollado. Será indispensable que el estudio contenga reflexiones, aportaciones y justificaciones de índole técnica y científica.

La EPS dispone de un reglamento específico aprobado en la sesión CG 4/12 del Consejo de Gobierno, de 10 de diciembre de 2013 que regula dicho proyecto

<https://www.udg.edu/Portals/17/direcci%C3%B3n%20EPS/Reglament%20EPS%20TFG-TFM.pdf>

## **DOCUMENTO GUÍA PARA EL DESARROLLO DE TRABAJOS DE FIN DE GRADO (TFG)**

“Trabajo de Fin de Grado”

Ejercicio de integración de los contenidos formativos y de las competencias adquiridas" - 15 ECTS

Deberá realizarse una exposición pública ante un tribunal para exponer y defender el trabajo elaborado.

Preámbulo

El TFG supone la realización por parte del estudiante, de forma individual, de un proyecto, memoria o estudio original bajo la supervisión de uno o más tutores, en el que se integren y desarrollen los contenidos formativos recibidos, capacidades, competencias y habilidades durante el periodo de docencia del Grado.

Tipo:

El contenido del TFG corresponderá a uno de los siguientes tipos:

- Trabajos experimentales relacionados con la titulación de Arquitectura Técnica y Edificación, que podrán desarrollarse en cualquier de los Departamentos de la UdG que tienen asignada docencia a los mencionados estudios, laboratorios, centros de investigación o empresas especializadas.
- Trabajos de recopilación, revisión y análisis de documentación existente en cualquier campo relacionado con la edificación.
- Proyectos técnicos que desarrollen temáticas del ámbito de la edificación y que requieran del análisis y la aplicación de soluciones no convencionales/innovadoras....

Estructura general de los trabajos:

En general los trabajos experimentales y de revisión bibliográfica se estructurarán de la siguiente manera:

1. Índice
2. Introducción
3. Objetivos
4. Estado de la cuestión
5. Desarrollo
6. Conclusiones
7. Referencias bibliográficas
8. Anejos/Apéndices

En general los proyectos técnicos se estructurarán de la siguiente manera:

Volumen I:

1. Índice

2. Introducción
3. Memoria (incluye Anexos pertinentes)
4. Pliegue de condiciones
5. Mediciones y presupuesto (justificación de precios...)
6. Bibliografía

## Volumen II

7. Documentación gráfica

### Propuesta

El estudiante tendrá que presentar al Coordinador de estudios la "Hoja de trabajo fino de grado" con una propuesta del TFG que pretende desarrollar especificando claramente los ANTECEDENTES, OBJETIVOS y ALCANCE del trabajo. Para poder presentar la "Hoja de trabajo fin de grado" esta deberá contener necesariamente la aceptación del Tutor del TFG. La propuesta será informada por parte de la comisión de TFG. Una vez la propuesta sea informada, esta se devolverá al estudiante, y permanecerá bajo su custodia hasta el momento del depósito del trabajo.

### Esfuerzo

La realización del TFG deberá comportar por el estudiante una dedicación mínima correspondiente a 15 créditos ECTS (375 horas).

### Elaboración

Es imprescindible que, durante el desarrollo del TFG, el alumno haya contado con el asesoramiento necesario y suficiente de su Tutor de TFG.

### Depósito

En el momento del depósito, se entregará junto con la documentación propia del trabajo, la "Hoja de trabajo fin de grado". Para poder hacer efectivo el depósito será imprescindible la autorización del tutor.

### Defensa Pública.

El acto será público. El alumno podrá disponer y elaborar el material que considere necesario como apoyo para la exposición (muestras de materiales, paneles gráficos, ...). El alumno dispondrá de un tiempo de exposición de 15-20 minutos. Una vez terminada la exposición se abrirá un turno de preguntas entre los miembros del tribunal.

### Calificación

El acto de deliberación de la calificación será secreta y a puerta cerrada.

### **C) Sistemas de evaluación:**

La Universitat de Girona en el Consejo de Gobierno núm. 5/09, de 28 de mayo de 2009, aprobó la normativa de sistemas de evaluación de los estudiantes en los estudios oficiales de grado de la Universitat de Girona. En esta normativa se declara, entre otras precisiones, que "dado que el aprendizaje es un proceso, los sistemas de evaluación utilizados a la UdG se basan en los principios de la evaluación continua".

Según las diferentes materias y asignaturas, se contemplan los siguientes sistemas de evaluación:

- a) Examen escrito para la evaluación de contenidos teóricos y resolución de problemas de cualquier materia.
- b) Pruebas tipo test acerca de los conceptos teóricos de las diferentes materias.
- c) Evaluación continua de los ejercicios prácticos realizados en sesiones prácticas o de laboratorios.
- d) Exposición pública y oral ante la clase de ejercicios, trabajos y problemas resueltos de las diferentes asignaturas.
- e) Evaluación de los informes de prácticas o trabajos.
- f) Defensa oral ante tribunal

### **5.3.3. Relación de los módulos que componen el plan de estudios con la temporalización, contenidos, competencias, actividades de formación, metodologías docentes y sistemas de evaluación. Especial referencia a las prácticas externas y al trabajo de fin de grado.**

ANEXO I: Plan de estudios del grado de Arquitectura Técnica y Edificación por la Universidad de Girona.

### **B) Prácticas externas:**

Aprobada por el Consell de Govern en la sesión ordinaria núm. 8/12, de 20 de diciembre de 2012 ([eBOU-429](#)), y modificada por la Comisión delegada de Docencia y Estudiantes, el 5 de marzo de 2015, la normativa de prácticas académicas externas de grados y masters

establece el marco de regulación de las prácticas externas curriculares y extracurriculares vinculadas a las enseñanzas regidas por el Real Decreto 1393/2007, de 29 d'octubre, modificado por el Real decreto 861/2010.

<https://www.udg.edu/ca/estudia/Tramits-normatives-i-preus/Normatives/Practiques-academiques-externes-de-graus-i-masters>

## 6. Personal académico

### 6.1 PROFESORADO Y OTROS RECURSOS HUMANOS

Universidad	Categoría	Total %	Doctores %	Horas % Doctores	Horas% No Doctores
Girona	<i>Permanente 1</i>	25,72%	100,00%	23,85%	0,00%
Girona	<i>Permanente 2</i>	37,15%	23,07%	13,82%	49,41%
Girona	<i>Lector</i>	2,85%	100,00%	0,95%	0,00%
Girona	<i>Asociados</i>	34,28%	25,00%	3,11%	8,85%

Universidad	Categoría	Total	Doctores %	Horas %





*Lista categorías:*

*Ayudante, CEU, Maestro de taller o laboratorio, Otro personal docente, Otro personal funcionario, Personal con contrato por obra y Servicio, Profesor adjunto, Profesor agregado, Profesor asociado, Profesor auxiliar, Profesor colaborador licenciado, Profesor colaborador diplomado, Profesor colaborador doctor, Profesor náutica, Profesor director, Profesor emérito, Profesor ordinario catedrático, TU, TEU, Profesor titular, Profesor visitante.*

La Universitat de Girona ofrece los estudios de Arquitectura Técnica y Edificación desde el curso 1976-1977.

En los últimos cursos, la plantilla de profesorado se ha visto reducida debido al incremento de dedicación que se ha exigido a todo el profesorado TEU, TU y colaboradores permanentes. Esta medida, ha conllevado que la mayor parte de la docencia que debe impartirse en el grado, deba ser asumida por dicho profesorado.

Así, en la actualidad, el personal académico adscrito a las Áreas de conocimiento con docencia en el Grado en Arquitectura Técnica y Edificación, suman un total de 35 profesores, de los cuales 22 son profesores a tiempo completo y dedicación exclusiva, 13 profesores con dedicación a tiempo parcial.

Entre el personal académico, 5 son Profesores Titulares de Universidad, 9 son Profesores Titulares de Escuela Universitaria, 4 son Profesores agregados, 4 son Profesores colaboradores Contratados a tiempo completo, y el resto son Profesores Asociados, a tiempo parcial. De todos ellos, 14 ostentan el grado de Doctor.

Relación de profesores con dedicación a tiempo completo que imparten docencia en el grado de Arquitectura Técnica y Edificación:

NOM PROFESSOR	DR	Tramos docentes	Tramos investigación
Albert Ribera Roget	SI	5	1
Ester Gifra Bassó	NO	4	0
Emilio Sagrera Busquets	NO	5	0
Esmeralda Úbeda De la Casa	NO	5	0
Elena Vilagran	NO	3	0
Florencio de la Torre Yugueros	SI	4	1

Jesus Rodríguez Casellas	NO	4	0
Joan Fontas Serrat	NO	3	0
Joan Llorens Sulivera	NO	2	0
Joaquim Pérez Losada	SI	4	2
Jordi Renart Canalias	SI	2	1
Jordi Soler Busquets	NO	4	0
José Abel González Gutierrez	SI	5	3
Maria Assumpció Rafart Serra	NO	4	0
Maria Mercè Pareta Marjanedas	SI	5	0
Maria Glòria Mateu Figueres	SI	4	2
Marta Pellicer Sabadí	SI	3	2
Miquel Àngel Chamorro Trenada	SI	5	1
Miquel Llorens Sulivera	SI	3	0
Narcís Coll Arnau	SI	5	2
Ramon Ripoll Masferrer	SI	5	0
Rafael Reixach Corominas	SI	6	1

El profesorado que imparte docencia en el Grado de Arquitectura Técnica y Edificación dispone de una larga experiencia en el ámbito docente, por lo que se considera muy adecuado para impartir la docencia del grado en cuestión. A continuación se indica un breve currículum de algunos de los profesores:

Narcís Coll es doctor en Matemáticas por la Universidad Politécnica de Catalunya. Profesor Titular de Universidad del Departamento de Informática, Matemática Aplicada y Estadística de la Universidad de Girona. Su ámbito de trabajo en investigación se centra en la Geometría Computacional y en el Procesado de la Geometría. Ha dirigido tres tesis doctorales y ha publicado en diferentes revistas especializadas, siendo las más destacadas: International Journal of Geographical Information Science, Applied Mathematics and Computation, Journal of Computational and Applied Mathematics, Computer Graphics Forum, ACM Transactions on Graphics. Actualmente forma parte del Grupo de Investigación Consolidado 2017-SGR-1101: Graphics & Imaging laboratory (GIlab).

Miquel Àngel Chamorro Trenado es Arquitecto Técnico por la UPC (1990), licenciado en Historia del Arte por la UdG (1997) y Doctor en Historia del Arte por la UdG (2004). Profesor Titular de Universidad en la EPS (UdG) en el Departamento de Arquitectura e Ingeniería de la Construcción. Autor de diversas publicaciones entre las que destaca CHAMORRO, M.A.; ZARAGOZÁ, A. (2012). "La traza de la torre campanario de la iglesia de San Félix de Gerona", Goya, 338 (3-15), CHAMORRO, M.A.; PARETA, M.M., BERTHELSEN, B.E.; JANER, F.X. "The exploitation of sludge from aggregate plants in the manufacture of porous fired clay bricks", Materiales de Construcción, Vol. 66, Issue 323, July-September 2016, e093. Su línea de investigación se centra en la Historia de la construcción y en los materiales de construcción y pertenece al grupo de investigación CATS. Construction, Advanced Technologies and Sustainability del que es el IP.

Joan Fontàs Serrat es Arquitecto (ETSAB, 1994) y Arquitecto Técnico (EUPG, 1988).

Profesor de la Universidad de Girona desde 1993. Su actividad docente se centra en la materia de Construcción. Es miembro de los Grupos de Investigación "Análisis del Proceso Constructivo" (2005-2012), "Ingeniería de Proceso, Producto y Producción GREP" (2012-2015) y "UdiGitalEdu: Creative Learning, STEAM and Social Change" (desde 2015). Actualmente está desarrollando su tesis doctoral "Aprendizaje de la Construcción a través de imágenes".

Ester Gifra Bassó es Arquitecta Técnica e Ingeniera en Edificación, Máster en Derecho de los Negocios y del Sector Privado, profesora titular de Escuela Universitaria del Departamento de Arquitectura e Ingeniería de la Construcción. Autora del libro "La Contratación pública de obras. Pautas, claves y praxis". Su línea de investigación se centra en la gestión en la edificación, muy especialmente en el ámbito de la contratación pública de obra. Pertenece al grupo de investigación en Ingeniería de producto, proceso y producción (GREP) de la UdG.

Josep-Abel González es Profesor Titular del Departamento de Física de la Universidad de Girona. Licenciado y doctorado en física por la Universidad Autónoma de Barcelona. Su investigación se centra en el estudio de la radiación, el aerosol atmosférico y la nebulosidad y el aprovechamiento de la energía solar. Participa en proyectos de medida y modelización de la radiación en la atmosfera, tanto en la banda solar como la infrarroja, o en la medida de la radiación ultravioletada y la predicción de sus efectos. Pertenece al grupo de investigación Grupo de Física Ambiental de la UdG.

Glòria Mateu Figueras licenciada en Matemáticas por la Universidad Autónoma de Barcelona y Doctora por la Universidad Politécnica de Catalunya. Profesor contratado doctor del Departamento de Informática Matemática Aplicada i Estadística de la Universidad de Girona Su línea de investigación se centra en el análisis de datos composicionales, vectores con componentes positivas y de suma constante. Está codirigiendo una tesis doctoral sobre mixturas de distribuciones en el simplex en el marco de las técnicas de agrupación paramétricas y trabaja en una línea de investigación más aplicada sobre el desarrollo de metodología para el análisis estadístico de datos composicionales en campos como la geología, la economía, la psicología o más recientemente en el campo del estudio de datos de comportamiento.. Pertenece al grupo de investigación en Estadística y Análisis de Datos Composicionales de la Universidad de Girona y al grupo de investigación Compositional and Spatial Data Analysis [COSDA] reconocido por la Generalitat de Catalunya. Autora de diversa publicaciones.

Miquel Llorens Sulivera, Arquitecto, y Doctor por la UPC. Es profesor Colaborador Permanente en el departamento de Ingeniería Mecánica y de la Construcción Industrial (EMCI) de la Universidad de Girona (UDG). Es autor de diversas publicaciones entre las que destacan "Dynamic Identification and static loading tests of timber vaults: application

to a Modernist 20th century heritage structure”, “Monitoring of an external prestressing used as a strengthening technique in a historical masonry steeple”, “Patente Nacional 201631456: Equipo de medida de alargamientos unitarios en armaduras activas de estructuras de hormigón postensado”. Pertence al Grupo de Investigación: AMADE (Analysis and Advanced Materials for Structural Design)

Joan Llorens Sulivera es Arquitecto técnico en Ejecución de Obras por la Escuela Universitaria Politécnica de Girona, Graduado en ingeniería de la Edificación, Máster universitario en Tecnología de la Arquitectura. Profesor colaborador permanente en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Girona. Autor de diversas publicaciones entre las que destaca: "El análisis experimental aplicado a bóvedas tabicadas " y "Ignasi Bosch i Reigt (1910-1985): una patente para construir bóvedas tabicadas." en "Construyendo bóvedas tabicadas. Actas del Simposio Internacional sobre Bóvedas Tabicadas. Valencia 26, 27 y 28 de mayo de 2011 ", "Structural assessment of the modernist tiled vaults of the administrative pavilion of the "Hospital de la Santa Creu i Sant Pau": methodology and preliminary results. Atti del convegno IF CRASC '17 - 14/16 settembre 2017, Milano ". Su línea de investigación se centra en Mecánica de Materiales y Estructuras y pertenece al grupo de investigación CATS ( Construction Advanced Technologies and Sustainability).

Maria Mercè Pareta Marjanedas es Arquitecta Técnica y Doctora en Historia del Arte (ámbito arquitectura). Profesora Titular de Universidad del departamento de Arquitectura e ingeniería de la construcción de la UdG. Autora de diversas publicaciones entre las que destaca "The exploitation of sludge from aggregate plants in the manufacture of porous fired clay bricks y Construir Girona. L'Arquitectura com a Reflex de la Societat (1936-1955)." Su línea de investigación se centra en Materiales de construcción y Patrimonio arquitectónico y pertenece al grupo de investigación CATS: Construction: advanced technologies and sustainabilit, dela UdG.

Marta Pellicer Sabadí es Licenciada en Matemáticas por la Universidad Autónoma de Barcelona y Doctora en Matemáticas por la Universidad Politécnica de Catalunya. Profesora Agregada del Departamento de Informática, Matemática Aplicada i Estadística de la Universidad de Girona, dentro del grupo "Equacions diferencials, modelització i Aplicacions" (EDMA). Pertenezco también al grupo de investigación "Equacions en derivades parcials y aplicacions" (GREDPA), grupo consolidado y reconocido por la Generalitat de Catalunya y formado por investigadores de las universidades UPC, UdG y UAB. Mi investigación se centra básicamente en la modelización matemática y las ecuaciones en derivadas parciales. Joaquín Pérez Losada es Licenciado en Ciencias (especialidad Química) por la Universidad Autónoma de Barcelona (UaB), Máster en Máquinas y Motores Térmicos por la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC) y Doctor en Ciencias Ambientales por la Universidad de

Girona (UdG). Profesor Agregado en el Departamento de Física de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Girona (UdG). Autor de diversas publicaciones entre las que destaca: "Fort, J.; Pérez-Losada, J. "Can a linguistic serial founder effect originating in Africa explain the worldwide phonemic cline?" *Journal of the Royal Society interface* 13 (2016): 1-9.", Fort J; Pérez-Losada J "Front speed of language replacement." *Human Biology* 84 (2012): 755-772." Su línea de investigación se centra en el estudio de sistemas complejos aplicando métodos numéricos y pertenece al grupo de investigación Grup de Sistemes Complexos de la UdG (GSC).

Rafel Reixach Corominas es doctor y Arquitecto Técnico graduado en Ingeniería de la Edificación, Máster en Derecho de los Negocios y del Sector Privado por la Facultad de Derecho de la UdG y Máster en Medio Ambiente por la Facultad de Medioambiente de la UdG. Profesor Titular de Universidad del Departamento de Arquitectura e Ingeniería de la Construcción. Su investigación se centra en el estudio de materiales modificados con fibras naturales, para aplicar a procesos de construcción. Sus publicaciones más destacadas son "Orange Wood Fiber Reinforced Polypropylene Composites: Thermal Properties", "Tensile Properties of Polypropylene Composites Reinforced with Mechanical, Thermomechanical, and Chemi-Thermomechanical Pulps from Orange Pruning".

Jordi Renart Canalias (07/08/1977) es Ingeniero Industrial y Doctor Ingeniero Industrial (2010) por la Universidad de Girona. Actualmente es Profesor Agregado de la Universitat de Girona, del Departamento de Ingeniería Mecánica y de la Construcción Industrial. Es miembro del grupo de investigación AMADE (Análisis y Materiales Avanzados para el Diseño Estructural) de la misma universidad desde el 2001. Es autor de 21 artículos científicos en revistas internacionales con revisión externa. Es autor de 1 patente internacional y 2 patentes nacionales, todas ellas en estado de explotación. Ha participado en más de 40 congresos tanto nacionales como internacionales en el campo de los materiales compuestos. Ha dirigido 3 tesis doctorales y actualmente está supervisando 5 más. También ha participado y participa en varios proyectos con fundación privada y pública, entre los cuales destacan 1 Proyecto Europeo y 4 Proyectos Nacionales.

Albert Ribera Roget es doctor y Arquitecto Técnico, Máster en Gestión y Organización de Empresas y Doctor en Gestión de la producción en el ámbito de la edificación. Profesor Titular de Escuela Universitaria del Departamento de Arquitectura e Ingeniería de la Construcción. Autor de diversas publicaciones entre las que destaca "Retribución variable por unidades de obra. El destajo en construcción." O "Integrated System approach to evaluate social, environmental and economic impacts of buildings for user of housings". Su línea de investigación se centra en la gestión de los recursos humanos a través de los sistemas de incentivos a la producción en el sector de la construcción y pertenece al grupo GREP (Grup de Recerca en enginyeria de producte, procés i producció. GRCT0062) de la UdG

Jesús Rodríguez Caselles es Arquitecto Técnico graduado en Ingeniería de la Edificación, y Máster en Gestión de Patrimonio. Profesor Titular de Escuela Universitaria del Departamento de Arquitectura e Ingeniería de la Construcción. Su especialidad se centra en el control de la ejecución de los sistemas constructivos y en la gestión integral del proceso inmobiliario (Project Management).

Emilio Sagra Busquets es Arquitecto Técnico graduado en Ingeniería de la Edificación Máster en Gestión de Patrimonio. Profesor Titular de Escuela Universitaria del Departamento de Arquitectura e Ingeniería de la Construcción. Su especialidad se centra en el diseño, dimensionado y control de las instalaciones y en la elaboración de dictámenes periciales y judiciales del ámbito de la patología estructural. Técnico nivel superior en prevención de riesgos laborales.

Jordi Soler Busquets es Arquitecto Técnico graduado en Ingeniería de la Edificación, Máster en Patología y Rehabilitación de Patrimonio Arquitectónico, y Máster en Gestión de Patrimonio. Profesor Titular de Escuela Universitaria del Departamento de Arquitectura e Ingeniería de la Construcción. Su especialidad se centra en el control de la ejecución de los sistemas constructivos. Su línea de investigación actual está centrada en el patrimonio arquitectónico, sobre lo que está desarrollando su tesis doctoral

Elena Vilagran Grau es Arquitecta Técnica, Máster en Gestión del Patrimonio Cultural, Profesora Colaboradora de la Universidad de Girona, Departamento de Arquitectura e Ingeniería de la Construcción. Su formación específica es del ámbito de las instalaciones en los edificios. Colaboradora con empresas de ingeniería de proyecto. Es directora de convenios de colaboración entre la UdG i el CECAM (Centro de Estudios de la Construcción y Análisis de Materiales) sobre los controles de calidad de las instalaciones. Pertenece al grupo de investigación CATS: Construction: advanced technologies and sustainabilit. de la UDG.

Cabe destacar que nuestra escuela cuenta con una plantilla de profesorado que mezcla experiencia y juventud. Todos ellos con amplia experiencia en el sector profesional, y con un amplio conocimiento de la materia a impartir.

#### Formación del profesorado para la realización de estudios semipresenciales

Desde el Instituto de las Ciencias de la Educación (ICE) de la Universitat de Girona, se ha propuesto un plan de formación para el profesorado en metodologías activas y herramientas digitales, específicamente diseñado para la adecuación de las materias a la modalidad semipresencial. La información de este curso está disponible en el siguiente enlace:

## 6.2 OTROS RECURSOS HUMANOS

El Personal de Administración y Servicios (PAS) responsables de la gestión administrativa del Máster se identifica con las personas destinadas a la Secretaria Académica, la Secretaria de Estudios, la Secretaria Económica, la Conserjería, los técnicos de laboratorio y los operadores informáticos, las cuales desarrollan sus funciones en la Escola Politècnica Superior de la Universitat de Girona, y que dada su larga experiencia dentro de la administración universitaria aportan su dilatada y extensa trayectoria profesional como garantía del correcto funcionamiento del estudio.

Cargo	Empleo	Categoría	
Administrador del Centro	1 Técnico	A1	F
Secretaria Académica	1 Gestor 3 Administrativo	A2 C1	F F
Secretaria de Estudios	2 Administrativo	C1	F
Secretaria Económica	1 Gestor 3 Administrativo	A2 C1	F F
Conserjería	8 Aux.Servicio	E	F
Laboratorio	3 Técnicos	grupo 3	L
Personal informático	1 Técnicos 3 Técnicos	grupo 1 grupo 3	L L

F = Personal Funcionario

L = Personal Laboral

El sistema informático da soporte a todas las aulas informáticas y a nuevos proyectos informáticos de la EPS, dando servicio tanto a alumnos como a profesores. En particular, hay el compromiso explícito de dar soporte en problemáticas asociadas a la semipresencialidad, como en el uso y configuración de software, virtualización de las aulas informáticas y soporte técnico en general.

## **7. Recursos materiales y servicios**

### **7.1. Justificación de los medios materiales y servicios disponibles propios o concertados con otras instituciones ajenas a la Universidad, adecuados para garantizar la adquisición de las competencias y el desarrollo de las actividades formativas planificadas**

#### Introducción

Los estudios de Arquitectura Técnica y Edificación se impartirán en la Escola Politècnica Superior de la Universitat de Girona.

#### Descripción General

La Escola Politècnica Superior de la Universitat de Girona imparte en la actualidad 9 estudios de grado en la rama científico-técnica y, dos dobles titulaciones que se detallan a continuación:

- Grado en Estudios de Arquitectura
- Grado en Arquitectura Técnica y Edificación
- Grado en Diseño y Desarrollo de Videojuegos
- Grado en Ingeniería Agroalimentaria
- Grado en Ingeniería Eléctrica
- Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática
- Grado en Tecnologías Industriales
- Grado en Ingeniería Informática
- Grado en Ingeniería Mecánica
- Grado en Ingeniería Química
- Grado en Innovación y Seguridad Alimentaria
- Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales y Grado en Administración y Dirección de Empresas.
- Grado en Ingeniería Eléctrica y Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y

Automática.

Para impartir estas titulaciones, así como para albergar los distintos Departamentos, Institutos y Servicios integrados en la EPS se dispone actualmente de los edificios y espacios complementarios que se detallan a continuación:

Edificio P1, con las siguientes características:

Superficie de 6701.71 m<sup>2</sup> distribuidos en tres plantas con subterráneo y un anexo compuesto de planta y subterráneo. En este edificio, hay actualmente:

- 5 aulas con un total de 376.58 m<sup>2</sup> y capacidad para 400 alumnos.
- 4 aulas de informática con una superficie total de 203.49 m<sup>2</sup> y 110 puestos de trabajo con los ordenadores correspondientes y los programas con las licencias necesarias.
- 1 Salón de Actos de 184.43 m<sup>2</sup> y una capacidad para 180 personas, con servicio de emisión de video por streaming.
- 1 Sala de Profesores de 70.33 m<sup>2</sup> y capacidad para 50 personas.
- 3565.47 m<sup>2</sup>. utilizados en Dirección, Despachos, Administración y Servicios.
- Espacios del Departamento de Organización de Empresas: 436.68 m<sup>2</sup>.
- Espacios del Departamento de Ingeniería Química y Tecnología de los Alimentos: 1864.73 m<sup>2</sup>.

Edificio P2, con las siguientes características:

Superficie de 9614.41 m<sup>2</sup> distribuida en 3 plantas, un semisótano y un sótano. En este edificio, existen los siguientes recursos:

- 14 aulas con 1382 m<sup>2</sup> de superficie y una capacidad para 1148 alumnos.
- 43 laboratorios con una superficie de 2292 m<sup>2</sup>.
- Espacios del Departamento de Física con 603.92 m<sup>2</sup>.
- Espacios del Departamento de Ingeniería Mecánica y Ciencia de Materiales con 934.62 m<sup>2</sup>.
- También están alojados en este edificio parte de los Servicios Centrales de Investigación de la Universidad (Servicios de microscopio electrónico, de resonancia magnética etc.)
- Almacenes y Servicios.

Edificio P3, con una superficie de

Con una superficie de 2417.00 m<sup>2</sup> distribuidos en dos plantas. Cuenta con:

- 11 aulas con un total de 691.49 m<sup>2</sup> de superficie equipadas con mobiliario adecuado para las clases de dibujo y una capacidad de 477 alumnos.

- 4 aulas de informática con una superficie de 216.84 m<sup>2</sup> y una capacidad de 90 alumnos equipadas con los correspondientes ordenadores y software.
- 1 Sala de reuniones de 41.45 m<sup>2</sup>.
- Espacios del Departamento de AEC con 609.94 m<sup>2</sup>.

Edificio P4, con una superficie disponible de 3475.68 m<sup>2</sup> y la siguiente distribución:

- 1 aula de informática de 29.79 m<sup>2</sup> y capacidad para 24 alumnos equipada con software y los equipos informáticos correspondientes.
- Laboratorios y seminarios dedicados a investigación.
- Espacios del Departamento de Arquitectura y Tecnología de Computadores.
- Espacios del Departamento de Ingeniería Electrónica y Automática.
- Espacios del Departamento de Informática y Matemática Aplicada.

Edificio de Talleres, con una superficie de 1261.66 m<sup>2</sup> dedicado a talleres, laboratorios y espacios de Investigación.

Módulos de campus, con 3938.67 m<sup>2</sup> de los cuales una parte está disponible para la EPS y en los que actualmente se encuentran laboratorios, seminarios y Servicios.

Zona de campus agroalimentario

Con una superficie de 2517 m<sup>2</sup> y en la que se encuentran los Invernaderos y zonas laborales que ocupan 160 m<sup>2</sup>.

Aulario Común, con 1504.5 m<sup>2</sup> de superficie disponibles para la EPS. Consta de:

- 5 aulas de 46.4 m<sup>2</sup> cada una y 36 alumnos de capacidad.
- 4 aulas de informática de 46.4 de superficie y de 24 alumnos de capacidad y 15 laboratorios con 1086.9 m<sup>2</sup>. y diferentes prestaciones.

En todos los edificios hay servicios sanitarios, espacios de almacén y servicios correspondientes.

Todas las aulas, están equipadas con el mobiliario correspondiente de mesas y sillas, encerados, pantallas de proyección, instalación de retroproyector, cañón de proyección y las instalaciones necesarias según el tipo de aula (puntos de red, etc.).

Los laboratorios disponen también del equipamiento, sistemas informáticos e instalaciones necesarias, que se van dotando y renovando según necesidades y posibilidades de la Escuela.

La Escuela dispone también de los espacios y servicios comunes de la Universidad en el Campus tales como:

Biblioteca, CIAE, Servicios Técnicos y de Mantenimiento, comedores, salas de estudio, servicios de hostelería, servicios de reprografía, etc.

En resumen, la EPS dispone globalmente de 42 aulas de distinta capacidad, 12 aulas con equipo informático y 119 laboratorios y talleres utilizados en docencia o investigación. También dispone de los espacios comunes a la Universidad en el Campus de Montilivi (Biblioteca, etc.).

### Necesidades y disponibilidades de espacios y equipamiento previstos para la realización del Grado en Arquitectura Técnica y Edificación.

El detalle de la distribución y superficies de los espacios que se están utilizando en la actualidad específicamente en los estudios del Grado en Arquitectura Técnica y Edificación son los siguientes:

#### Aulas

- 2 aulas de 90 m<sup>2</sup> cada una con una capacidad de 56 alumnos en el edificio PIII equipadas con mobiliario para alumnos compuesto de mesas bipersonales utilizables para dibujo, encerado, pantalla de proyección, retroproyector y cañón de proyección informática.
- 3 aulas de 55 m<sup>2</sup> cada una con una capacidad de 42 alumnos en el edificio PIII equipadas con mobiliario para alumnos compuesto de mesas bipersonales utilizables para dibujo, encerado, pantalla de proyección, retroproyector y cañón de proyección informática.
- 3 aulas de Informática de 57.51 m<sup>2</sup> con una capacidad de 24 alumnos cada una, equipadas con mobiliario para alumnos adecuado para informática, encerado, pantalla de proyección, retroproyector y cañón de proyección informática y ordenadores con software con licencia adecuado a los estudios de Grado en Ingeniería en Edificación (Revit, Autocad, Architectural Desktop, Autodesk Map3D, Mechanical Desktop, Presto, Fotoshop ... etc).

#### Laboratorios

- Cuatro laboratorios de Física de 70 m<sup>2</sup> cada uno con una capacidad de 24 alumnos en el edificio Aulario Común equipados con equipos didácticos de aplicación en física, mecánica, electromagnetismo, óptica, termología y fluidos.
- Laboratorio de Instalaciones de 100 m<sup>2</sup> con una capacidad de 25 alumnos en el edificio Aulario Común y dotado con montajes didácticos de saneamiento, fontanería (agua fría y caliente sanitaria), gas, calefacción, aire acondicionado y electricidad.
- Laboratorio de Construcción de 95 m<sup>2</sup> con una capacidad de 20 alumnos en el

edificio PII y dotado con equipos de soldadura, higrómetros de sonda, etc. Se dispone además de material de construcción diverso.

- Laboratorio de Rehabilitación de 95 m<sup>2</sup> con una capacidad de 20 alumnos en el edificio PII y dotado con equipos para la realización de ensayos relacionados con análisis de patologías, y para aplicación de técnicas basadas en datos de origen dinámico (Skaker, acelerómetros triaxiales,..)
- Laboratorio de Resistencia de materiales y estructuras de 146 m<sup>2</sup> con una capacidad de 20 alumnos en el edificio PII y dotado con los siguientes equipos: Prensa de ensayos de compresión de hormigón, puente grúa, losa y pórtico de carga, actuadores hidráulicos, equipos de extensimetría y múltiples equipos menores para prácticas de flexión, torsión, tracción, etc.
- Laboratorio de Materiales de Construcción de 175.56 m<sup>2</sup> con una capacidad de 20 alumnos en el edificio PII y dotado con horno de cocción de cerámica y yesos, cámara húmeda para probetas de hormigón, prensa universal para tracción y compresión, ductilómetro, así como múltiples equipos menores (balanzas, tamizadores, muflas, etc.)
- Laboratorio de Energía con 154.60 m<sup>2</sup> y capacidad para 24 alumnos, equipado para el estudio de energías renovables y eficiencia energética con una planta de refrigeración solar, bancos de ensayos de aislamientos térmicos para tuberías, de construcción de maquetas con materiales de bioconstrucción, etc.
- Taller de maquetas con una superficie de 150 m<sup>2</sup>, capacidad para 24 alumnos y máquinas propias de talleres de carpintería, mecánica, y pintura, (Máquina Universal, sala de pintura con compresores etc. , tornos, fresadoras, sierras de cinta, pulidoras de banda, máquina de estereolitografía, equipos fotográficos y otros equipos de diseño).

#### Aulas de proyectos y Seminarios

- Tres aulas/seminario situados en el edificio de Módulos, con un total de 274 m<sup>2</sup>. adaptadas para la realización de proyectos arquitectónicos, y equipadas con mesas de dibujo.

Los estudios de Grado en Arquitectura Técnica y Edificación podrán además compartir los espacios disponibles de la Universidad en el campus de Montilivi y especialmente de los espacios utilizados por otros estudios que se imparten en la EPS.

Adjuntamos un breve resumen de los espacios comunes en la EPS y en el Campus que pueden afectar especialmente en el funcionamiento del estudio que se propone de Grado en Arquitectura Técnica y Edificación:

Aulas: Hasta 42 con distintas capacidades, con un total de 3097 m<sup>2</sup>.

Aulas de informática: Hasta 12 con diferentes prestaciones, 487,01 m<sup>2</sup> e instalaciones de software adecuados a los estudios de grado.

Laboratorios y talleres: Hasta 119 utilizados entre docencia e investigación.

También compartirá los espacios correspondientes a Dirección y Administración, Coordinación de estudios, Sala profesores (70.33 m<sup>2</sup>) Servicios Administrativos, Despachos y Conserjería, Sala de reuniones, con más de 1000 m<sup>2</sup> y los Espacios Comunes de la EPS tales como: Recepción, Salón de actos, Servicios de restauración, Servicios de Reprografía, Salas de Estudio, y Espacios asociativos.

Se compartirán también los espacios disponibles en Laboratorios, Seminarios etc. que se gestionan desde los Departamentos e Institutos de Investigación con sede en la EPS.

#### Servicios comunes de la UdG en el campus de Montilivi

- Biblioteca: El Campus dispone de una excelente Biblioteca recientemente ampliada con una superficie total de 6836 m<sup>2</sup> distribuidos en tres plantas diáfanas, y una oferta de 1045 puestos de trabajo, esta biblioteca, juntamente con las otras Bibliotecas de la Universidad ofrece sus servicios a toda la comunidad, sin embargo, debido a la situación de la EPS y de las facultades de Ciencias, Derecho y Económicas en el Campus, su dotación está especializada en la rama Científico-Técnica, Derecho y Economía.

La biblioteca de la Universidad, participa en el Consorcio de Bibliotecas de Universidades Catalana con el resto de universidades de Cataluña por lo que la Rama de Ingeniería en Edificación queda totalmente cubierta con los libros y revistas que se disponen en el Consorcio. La Biblioteca del Campus dispone de una biblioteca digital con 185 PC de trabajo conectados a la red. Toda la biblioteca dispone de cobertura wifi y un fondo de más de 8300 revistas electrónicas, 37 bases de datos y 8000 libros electrónicos. La biblioteca, dispone además de las salas de lectura, de una sala de conferencias, 3 aulas de estudio con capacidad de 8-12 personas, 3 aulas de informática para autoaprendizaje de 16 PCs cada una, y una aula de informática para impartir docencia a un grupo de 20 personas. También dispone de 4 cabinas para investigadores.

Además de los servicios específicos de biblioteca, desde ella se prestan otros servicios a la comunidad universitaria que pueden consultarse en la página web del servicio: <http://biblioteca.udg.edu/serveis/index.asp>. Entre otros servicios, se

ofrecen programas de formación para la comunidad universitaria, préstamo de ordenadores portátiles, atención personalizada en un máximo de 24 horas etc.

La Biblioteca por su funcionamiento, ha recibido dos menciones de reconocimiento de calidad de la AQU (2000 y 2006) y una de la ANECA (2005).

En el Campus de Montilivi, que es el que afecta a los estudios de Ingeniería en Edificación, hay 29 personas cubriendo horarios de 8 de la mañana a 3 de la madrugada de lunes a viernes y de 9 a 21 h los fines de semana en un total de 330 días al año.

Cabe destacar la apuesta que se está realizando para adaptar los espacios, servicios y fondos al nuevo EEES al diseñar los nuevos edificios contando ya con clases donde los alumnos pueden preparar presentaciones, trabajos e grupo, zonas de exposición o, sala de conferencias.

Los alumnos disponen de la bibliografía recomendada en las diferentes asignaturas así como de material de soporte para ayudar a los estudiantes a preparar trabajos, técnicas de estudio etc.

- CIAE: El Campus de Montilivi cuenta con el Centro de Información y Atención a los Estudiantes, con funciones específicas en gestión de becas, tramitación de expedientes, bolsa de trabajo, movilidad de estudiantes, búsqueda de alojamiento, programas de integración social, programas de servicios a la comunidad, etc.
- SOTIM. Para asegurar el correcto mantenimiento y revisión de las infraestructuras, instalaciones, materiales y servicios, la Universitat de Girona dispone de un servicio propio de Oficina Técnica y Mantenimiento (SOTIM) con un equipo de siete técnicos más sus servicios administrativos que organizan y supervisan las tareas de mantenimiento preventivo y correctivo. Estos trabajos son mayoritariamente externalizados mediante contratos, bajo concurso público, para cada tipo de instalación, tanto genéricas como específicas para laboratorios y talleres.

También se dispone de un equipo reducido propio de asistencia al mantenimiento correctivo. Para la reposición y mantenimiento de materiales informáticos se ha elaborado y aprobado un plan "prever" para aulas informáticas y un sistema "leasing" en el caso de algunos equipos especiales. Todo ello, así como el resto de Áreas, Gabinetes, Oficinas, Servicios y Unidades que la Universidad dispone en el Campus de Montilivi como OITT (Oficina de Investigación y Transferencia Tecnológica), Servicios de Deportes, de Lenguas Modernas, o Cafeterías, tiendas, Servicios bancarios, o en los otros campus de la Universidad (ORE, Oficina de Relaciones Exteriores, de Salud Laboral, etc...), cubrirá las necesidades de espacios y equipamiento previstas para la adaptación del actual estudio de

Arquitectura Técnica al estudio que se propone de "Grado en Arquitectura Técnica y Edificación"

### Herramientas disponibles para la docencia semipresencial

Todas las asignaturas del grado de Arquitectura Técnica y Edificación, tanto en modalidad presencial como semipresencial, se desarrollan mediante el entorno Moodle, una plataforma accesible online que pone a disposición del profesor numerosas herramientas como, por ejemplo:

- Compartición de documentos de texto, presentaciones, vídeos, ...
- Creación de Fóruns, Wikis, Glosarios, Bases de datos, ...
- Gestión de grupos de clase
- Asignación de Tareas con entrega virtual
- Cuestionarios
- Ejercicios ACME (plataforma de corrección automática desarrollada por profesores de la UdG)

Obviamente este entorno es muy adecuado también para entornos semipresenciales ya que permite compartir los contenidos principales de las diferentes materias sin requerir la presencia del alumnado.

A pesar de tener estas herramientas, los alumnos de estudios politécnicos requieren también software especializado para realizar sus proyectos, prácticas o resolver ejercicios. Por este motivo también se ha iniciado el proyecto "EPS virtual" en la Escuela Politécnica de virtualización de las aulas de prácticas. Este proyecto tiene el objetivo de dar acceso remoto a las aplicaciones informáticas del centro. Así, por ejemplo, los estudiantes pueden realizar los trabajos prácticos sin necesidad de estar presencialmente en el campus. Se puede acceder a las aplicaciones desde un simple navegador y bajo diversas plataformas (Windows, MacOS, iOS, Android, GNU/Linux). La ejecución de las aplicaciones se realiza en servidores remotos, capacitados para tal función. El objetivo del proyecto es ahorrar a los estudiantes y profesores toda la problemática relacionada con las licencias, descargas, instalaciones y configuraciones, agilizando el acceso a todas las aplicaciones bajo cualquier entorno.

Desde la Politécnica también se ha hecho un esfuerzo para disponer de un sistema de grabación en la Sala de Actos de la EPS y en la Sala de Actos del edificio P-IV que

permiten la emisión en directo vía streaming. Esto permitirá que actos relevantes de la universidad puedan ser seguidos por estudiantes que no estén presencialmente en ella. Actualmente se está valorando la necesidad de instalar un sistema parecido en algunas de las aulas docentes. También se está finalizando una sala con todo el equipo hardware y software necesario para grabar videos tutoriales y clases magistrales. Se prevé que esté en funcionamiento el próximo curso 2018-19.

La Politécnica también ha adquirido licencias para el software GoToMeeting, que permite conversaciones virtuales entre un máximo de 100 usuarios. Este software también permite asignar roles de presentador, compartir pantallas y establecer chats. Una de las mayores ventajas de este sistema es que solo se necesita un simple navegador y no es necesaria la instalación de ningún software.

Además de todas las herramientas mencionadas, desde la dirección de la EPS se hará un seguimiento específico del desarrollo de la modalidad semipresencial y se destinarán los recursos necesarios para satisfacer las necesidades requeridas por esta nueva modalidad. Además, el proyecto OpenUdG previamente mencionado permitirá también diagnosticar otras posibles herramientas que se puedan usar para sesiones no-presenciales. En este caso, este mismo proyecto tiene recursos económicos suficientes para costear estas nuevas necesidades.

## **8. Resultados previstos**

### **8.1. Valores cuantitativos estimados para los indicadores que se relacionan a continuación y su justificación:**

a) Tasa de graduación : 60%-70%

Este indicador se define como el porcentaje de estudiantes que finalizan la enseñanza en el tiempo previsto en el plan de estudios o en un año académico más en relación a su cohorte de entrada. Teniendo en cuenta los parámetros indicados anteriormente, se adopta como valor previsto de la tasa de graduación el 60% referida a la superación en 6 años de todas las materias de la titulación.

b) Tasa de abandono: 15-20%

Este indicador se define como la relación porcentual entre el número total de estudiantes de una cohorte de nuevo ingreso que debieron obtener el título en el año académico

anterior y que no se han matriculado ni en ese año académico ni en el anterior. Tomando como valores de referencia los resultados indicados anteriormente para esta universidad, se adopta un valor previsto para este indicador que oscila entre el 15% y el 20%.

c) Tasa de eficiencia: 70-80%

Este indicador se define como la relación porcentual entre el número total de créditos superados por el estudiante y el número total de créditos matriculados por éste. Al igual que en los casos anteriores y a partir de los datos de que disponemos, estimamos como valor previsto de la tasa de eficiencia un 70%-80%.

Justificación de las estimaciones realizadas:

Los estudios del Grado en Arquitectura Técnica y Edificación suponen una dificultad considerable, en cuanto se enmarcan dentro de las ingenierías actuales, con las dificultades que ello supone especialmente en asignaturas científicas de cursos iniciales. Este hecho provoca un alargamiento del periodo de estudio generando tasas de graduación y de situadas próximas al 70%.

El hecho de disponer de una baja entrada de alumnos supone que el abandono de algunos de ellos repercute de forma considerable sobre el porcentaje de abandonos. En estos últimos años se ha detectado la presencia de alumnos que proceden del mercado laboral y que optan a mejorar su formación mediante la adquisición de un Grado. La presencialidad obligatoria supone para ellos un obstáculo considerable. Se ha detectado como algunos de ellos abandonan los estudios al poco tiempo de empezarlos. Se pretende con la modalidad semipresencial poder facilitar el estudio a esta tipología de alumno, y así evitar elevadas tasas de abandono.

El bajo número de alumnos que configuran cada uno de los grupos de las asignaturas permite, en la actualidad, una atención individualizada al alumno en beneficio de la tasa de eficiencia.

## **8.2. Procedimiento general de la Universidad de Girona para valorar el progreso y resultado de aprendizaje de los estudiantes del Grado:**

La Universidad de Girona dispone de un SGIC aprobado por la Agencia para la Calidad del Sistema Universitario de Catalunya (AQU Catalunya) para el diseño e implementación del Sistema de aseguramiento de la calidad.

Este sistema recoge una serie de 30 procesos enmarcados en las directrices definidas por el programa AUDIT.

Los primeros pasos en la implementación de este sistema de garantía de calidad fueron el

acuerdo para la Creación de la comisión de calidad (CQ) y aprobación de su reglamento de organización y funcionamiento, aprobado en el Consejo de Gobierno nº 4/10, de 29 de abril de 2010, y el acuerdo de aprobación del Reglamento de organización y funcionamiento de la estructura responsable del sistema de gestión interno de la calidad (SGIC) de los estudios de la Universidad de Girona, del Consejo de Gobierno de 28 de octubre de 2010.

Posteriormente y atendiendo a los cambios en la visión del marco VSMA, en el cual se da una importancia primordial tanto a la acreditación de los estudios como al seguimiento que debe realizarse para poder alcanzar esta acreditación sin dificultades, la Universidad consideró conveniente modificar esta estructura y crear las comisiones de calidad de centro que son las encargadas del seguimiento de la calidad de las titulaciones y del despliegue del SGIC en el centro. Este cambio se realizó con la aprobación del *Reglamento de organización y funcionamiento de las estructuras responsables de la calidad de los estudios de los centros docentes de la Universitat de Girona* en la sesión 4/15 de 28 de mayo del Consejo de Gobierno de la Universidad.

Para realizar este seguimiento la Universidad de Girona sigue las disposiciones de la *Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya (AQU Catalunya)* y analiza las evidencias e indicadores necesarios en base a 6 estándares de acreditación:

- Calidad del programa formativo
- Pertinencia de la información pública
- Eficacia del sistema de garantía interna de la calidad de la titulación
- Adecuación del profesorado al programa formativo
- Eficacia de los sistemas de apoyo al aprendizaje
- Calidad de los resultados de los programas formativos

Las evidencias e indicadores que se analizan son las que se solicitan en el documento de AQU Catalunya Evidencias e indicadores recomendados para la acreditación de grados y másteres así como todos aquellos que el centro crea necesarios.

Los informes de seguimiento, pues, analizan con detenimiento los resultados de aprendizaje de los estudiantes en el estándar 6. Para ello se cuenta con datos de las principales tasas de resultados (tasa de rendimiento, tasa de eficiencia, tasa de graduación, tasa de abandono, tiempo medio de graduación...) así como información detallada de cada una de las asignaturas.

Dentro de los indicadores de resultados debe tenerse en cuenta también los datos sobre la inserción laboral de los titulados. Para ello se cuenta con la información procedente de los informes periódicos de inserción laboral que lleva a cabo AQU Catalunya, junto con los Consejos Sociales de las universidades catalanas. Actualmente se cuenta ya con 6 estudios desde el año 2001 al 2017 aunque los másteres se incorporaron únicamente en las dos últimas ediciones. Estos estudios ofrecen información no sólo del estado de ocupación de los egresados sino también de su satisfacción con los estudios y de la utilidad de la formación recibida.

A partir de estos informes de acreditación y seguimiento, la Comisión de Calidad del centro docente establece un Plan de Mejora en el cual se establecen los objetivos de mejora y las acciones que se deben llevar a cabo para alcanzarlos. Este Plan de Mejora es aprobado por Junta de centro y es público en la página web de calidad de la Universidad.

Este proceso de detección de áreas de mejora e implementación de medidas correctoras se encuentra descrito en los diferentes procedimientos del Sistema de Garantía Interna de Calidad de la UdG:

P4 Seguimiento de los resultados y mejora de la titulación

P21 Evaluación de la inserción

P28 Acreditación de titulaciones

P29 Revisión del SGIC

P31 Gestión de la mejora de los centros docentes

## **9. Sistema de garantía de calidad**

La Universitat de Girona aprobó por medio de la Comisión de Docencia y se informó debidamente al Consejo de Gobierno el Sistema Interno de Garantía de la Calidad de los títulos (SIGQ), en el cual se establecen los procedimientos para favorecer la mejora continua de los títulos oficiales de grados y máster y de los instrumentos que aseguren y garanticen la calidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

<http://www.udg.edu/udgqualitat/Sistemainterndegarantiadelaqualitat/SIGQalaUdG/tabid/16273/language/ca-ES/Default.aspx>

## 10. Calendario de implantación

### 10.1. Cronograma de implantación de la titulación:

La modificación del plan de estudios vigente se implantará el curso 2014-15

La modalidad semipresencial del Grado en Arquitectura Técnica y Edificación se implantará el curso 2019-2020. Su implantación se llevará a cabo de forma progresiva anual, iniciándose por el primer curso.

Año académico	Modalidad semipresencial
2019-2020	Primer curso
2020-2021	Segundo curso
2021-2022	Tercer curso
2022-2023	Cuarto curso

### 10.2. Procedimiento de adaptación al nuevo plan de estudios por parte de los estudiantes procedentes de la anterior ordenación universitaria:

PLAN2009		PLAN 2013	
Fundamentos de Matemáticas 1	6	Fundamentos de Matemáticas 1	6
Fundamentos de Matemáticas 2	6	Fundamentos de Matemáticas 2	6
Fundamentos de Física 1	6	Fundamentos de Física 1	6

Fundamentos de física 2	6	Fundamentos de Física 2	6
Geometría descriptiva	6	Expresión gráfica 1	6
Dibujo 1	6	Expresión gráfica 2	6
Dibujo 2	6	Expresión gráfica 3	6
Topografía y replanteos	6	Topografía y replanteos	6
Geotecnia	6	Geotecnia	6
Química de materiales	6	Fundamentos de materiales	6
Materiales 1	6	Materiales 1	6
Materiales 2	6	Materiales 2	6
Construcción 1	6	Construcción 1	6
Construcción 2	6	Construcción 2	6
Construcción 3	6	Construcción 3	6
Construcción 4	3	Construcción 4	3
Construcción 5	6	Construcción 5	6
Construcción 6	6	Construcción 6	3
		Análisis del proceso constructivo	3
Empresa	6	Empresa	6
Historia de la construcción	3	Historia de la construcción	3
Control de calidad	5	Control de calidad	6
Instalaciones 1	6	Instalaciones 1	6
Instalaciones 2	6	Instalaciones 2	6
Estructuras 1	6	Estructuras 1	6
Estructuras 2	6	Estructuras 2	3
Estructuras 2	6	Estructuras 2	3
Estructuras 3	3	Estructuras 3	6
Derecho	6	Derecho en edificación	3
Derecho	6	Derecho en edificación	3
Gestión urbanística	3	Aspectos legales en la contratación de obras	6
Valoraciones y tasaciones	3	Valoraciones y tasaciones	3
Organización, planificación y equipos de obra 1	6	Organización, planificación y equipos de obra 1	6
Organización, planificación y equipos de obra 2	6	Organización, planificación y equipos de obra 2	6
Mediciones y presupuestos 1	6	Mediciones y presupuestos 1	6
Mediciones y presupuestos 2	6	Mediciones y presupuestos 2	6
Patología y rehabilitación	3	Patología y rehabilitación	3
Gestión y control de obras	3	Gestión de proyectos y de obras	3
Seguridad y salud laboral	6	Seguridad y salud laboral	6
Proyectos técnicos	9	Proyectos técnicos	9
Patologías en edificación	5	Patología y rehabilitación del envolvente y los acabados	5
Mantenimiento de edificios	5	Mantenimiento de edificios	5
Técnicas de rehabilitación y restauración	5	Patología y rehabilitación estructural	5
Gestión integral de la prevención	5	Gestión integral de la prevención	5

Promociones inmobiliarias	5	Coyuntura económica del sector análisis del negocio inmobiliario	5
Sistemas de planificación de obras	5	Sistemas de planificación de obras y su control	5
Control y seguimiento de costes	5	Introducción al control de costes de la construcción	5

**10.3. Enseñanzas que se extinguen por la implantación del correspondiente título propuesto:**

La modificación del Plan de estudios de Arquitectura Técnica y Edificación supone la extinción del Plan de Estudios de Arquitectura Técnica vigente desde el curso 2009-10.

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

### 5.2 ACTIVIDADES FORMATIVAS

*Relacionar todas las actividades formativas*

- 1 Clase expositiva
- 1.1 **Clase expositiva virtual**
- 2 Clase participativa
- 3 Clase pràctica
- 3.1 **Clase pràctica virtual**
- 4 Prueba de evaluación
- 5 Tutorías
- 6 Anàlisis/estudio de casos
- 6.1 **Anàlisis/estudio de casos virtual**
- 7 Aprendizaje basado en problemas
- 8.1 **Aprendizaje basado en problemas virtual**
- 8 Exposición de trabajos
- 9 resolución de ejercicios
- 9.1 **resolución de ejercicios virtual**
- 10 Búsqueda de información
- 11 Otras(estudio individualizado)
- 12 Lectura/comentario de textos
- 13 Pràcticas en empresa
- 14 Trabajo en equipo
- 15 Elaboración de trabajos
- 16 Pràctica de laboratorio/campo

### 5.3 METODOLOGÍAS DOCENTES

*Relacionar todas las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

### 5.3 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

*Relacionar todos los sistemas de evaluación*

- 1 Examen de curso
- 2 Evaluación continuada de ejercicios
- 3 Exposición oral
- 4 Exposición de trabajos
- 5 Evaluación de los informes de pràcticas o trabajos
- 6 Defensa oral ante tribunal

### 5.4 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

*Relacionar todos los resultados de aprendizaje*

- 1 RACT0101 Leer comprensivamente y escribir textos del àmbito de conocimiento en lengua inglesa.
- 2 RACT0201 Seleccionar de manera autónoma (con un guion propio) información relevante de una fuente concreta (texto, imagen, vídeo...) y con un objetivo definido.

- 3 RACT0202 Seleccionar información relevante de varias fuentes dadas, todas pertinentes, con un objetivo definido.
  - 4 RACT0301 Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en diferentes situaciones.
  - 5 RACT0303 Seleccionar y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación más adecuadas a los objetivos que se persigan (personales y profesionales).
  - 6 RACT0401 Trabajar en equipo y valorar los procesos que se establecen y los roles que se desarrollan, con la ayuda de un guion externo.
  - 7 RACT0402 Trabajar en equipo (también multidisciplinar) y valorar los procesos que establecen y los roles que se desarrollan, de manera autónoma, y ejercerlos (también el liderazgo), incorporando las modificaciones fruto de la reflexión compartida.
  - 8 RACT0501 Comunicarse de forma oral y por escrito, en un auditorio o a unos destinatarios conocidos, con un guion previo y / o la guía del profesor, valorar el resultado e incorporar las sugerencias que pueden ser relevantes en producciones posteriores.
  - 9 RACT0502 Comunicarse oralmente y por escrito en un auditorio o a unos destinatarios conocidos.
  - 10 RACT0601 Identificar las implicaciones ecológicas, económicas y humanas de las propuestas y actuaciones en el ámbito del propio campo de conocimiento.
  - 11 RACT0701 Analizar el código deontológico, explícito o implícito, del ámbito de conocimiento propio y poder justificar su pertenencia
  - 12 RACT0702 Identificar las actuaciones del ámbito disciplinar propio que tienen incidencia en las personas y / o el medio.
  - 13 RACT0801 Formular propuestas diferentes de las conocidas, en la promoción de mejoras o en la resolución de situaciones de incertidumbre, con ayuda del docente o de un guion.
  - 14 RACT0802 Formular propuestas diferentes de las conocidas, en la promoción de mejoras, o en la resolución de situaciones de incertidumbre, de forma autónoma.
- 
- 15 RACB0101 Utilizar las herramientas matemáticas básicas que son necesarias en el Grado de Arquitectura Técnica, con especial atención a las aplicaciones algebraicas y geométricas.
  - 16 RACB0102 Utilizar programario de Cálculo matemático a nivel básico.
  - 17 RACB0103 Utilizar las herramientas matemáticas básicas que son necesarias en el Grado de Arquitectura Técnica, con especial atención a las aplicaciones de cálculo numérico y diferencial, y ser capaz de organizar, analizar datos, y utilizar los principales modelos probabilísticos y técnicas de Inferencia.
  - 18 RACB0104 Utilizar programario de Cálculo matemático y estadístico a nivel básico.
  - 19 RACB0105 Conocer aplicación del cálculo numérico, la geometría analítica y diferencial, y los métodos algebraicos.
  - 20 RACB0201 Calcular centroides y momentos.
  - 21 RACB0202 Calcular fuerzas y momentos en sistemas estáticos.
  - 22 RACB0203 Conocer adecuadamente los principios de la mecánica general, la estática, la geometría de masas y los campos vectoriales y tensoriales.
  - 23 RACB0301 Entender y aplicar diferentes sistemas de representación para cualquier elemento arquitectónico.
  - 24 RACB0302 Representar cualquier elemento, espacio o conjunto arquitectónico en diferentes sistemas de representación.
  - 25 RACB0303 Representar intuitivamente, proporcionadamente y con el grafismo correcto, cualquier elemento, espacio o conjunto arquitectónico.
  - 26 RACB0304 Representar mediante el croquis, proporcionadamente y con el grafismo adecuado, cualquier elemento, espacio o conjunto arquitectónico.

- 27 RACB0305 Dominar las técnicas de acotación y paso a escala de cualquier elemento, espacio o conjunto arquitectónico.
- 28 RACB0306 Conocer adecuadamente la geometría métrica y proyectiva.
- 29 RACB0307 Conocer adecuadamente las bases de la topografía, hipsometría y cartografía y técnicas de modificación del terreno.
- 30 RACB0308 Dominar las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases desde el dibujo de apuntes a la restitución científica.
- 31 RACB0401 Identificar suelos.
- 32 RACB0402 Interpretar estudios geotécnicos.
- 33 RACB0403 Planificar y gestionar el reciclado y tratamiento de residuos procedentes de cualquier material o proceso.
- 34 RACB0501 Realizar cálculos de transmisión de calor.
- 35 RACB0502 Tratamiento de sistemas termodinámicos.
- 36 RACB0503 Analizar circuitos en corriente continuo y alterno.
- 37 RACB0504 Realizar cálculos de electrotécnica.
- 38 RACB0505 Aplicar los principios de la óptica al cálculo de niveles de iluminación.
- 39 RACB0506 Conocer el comportamiento de fluidos ideales y viscosos.
- 40 RACB0507 Aplicar las leyes de la hidráulica a las instalaciones.
- 41 RACB0508 Tratar sistemas oscilantes.
- 42 RACB0509 Calcular niveles acústicos y caracterizar acústica de espacios.
- 43 RACB0510 Conocer adecuadamente los principios de la termodinámica, la acústica y la óptica
- 44 RACB0511 Conocer adecuadamente los principios de la mecánica de fluidos, la hidráulica, la electricidad y el electromagnetismo.
- 45 RACB0601 Identificar el mundo de la empresa y familiarizarse con métodos de control financiero para la toma de decisiones.
- 46 RACB0603 Obtener cálculos financieros mediante la aplicación de los principios contables.
- 47 RACB0701 Disponer de una visión general de la empresa con interrelación de conceptos, disciplinas y habilidades.
- 48 RACB0801 Identificar el marco legislativo que regula el proceso de contratación de obra en el ámbito privado y público.
- 49 RACB0802 Interpretar el marco legislativo que regula el proceso de contratación de obra en el ámbito privado y público.
- 50 RACB0901 Capacidad para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo, incluidas las informáticas.
- 51 RACB1001 Representar cualquier elemento, espacio o conjunto arquitectónico en 2 dimensiones mediante programas informáticos.
- 52 RACB1002 Representar cualquier elemento, espacio o conjunto arquitectónico en 3 dimensiones con programas informáticos.
- 53 RACE0101 Interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto
- 54 RACE0102 Diseñar espacios interiores y su contenido, mostrando texturización e iluminación de los propios
- 55 RACE0103 Representar y exponer proyectos de interiorismo.
- 56 RACE0201 Conocer los sistemas de representación de la superficie terrestre.
- 57 RACE0202 Posicionamiento en coordenadas UTM, consultar y descargar cartografía a través de internet.
- 58 RACE0301 Realizar levantamientos topográficos de terrenos y edificios con taquímetro.
- 59 RACE0302 Medir, certificar y controlar geométricamente durante la ejecución de obras de edificación y de

- 60 RACE0401 Identificar los elementos y sistemas constructivos propios de cualquier edificación.
- 61 RACE0402 Conocer los documentos y normativas de la construcción.
- 62 RACE0403 Adquirir nociones básicas de las características de cada uno de los materiales de pueden intervenir e una edificación.
- 63 RACE0404 Identificar de forma correcta y fluida los distintos materiales que pueden intervenir en una edificación.
- 64 RACE0405 Determinar la metodología de ensayo de características de materiales de construcción.
- 65 RACE0501 Seleccionar correctamente los materiales mas apropiados para cada tipologia de obra, cada zona concreta de obra y según situación geográfica del edificio.
- 66 RACE0502 Seleccionar correctamente los materiales mas apropiados para una correcta puesta en obra en función de cada tipologia de obra, cada zona concreta de obra y según situación geográfica del edificio.
- 67 RACE0503 Adquirir un elevado nivel de conocimientos de las características y propiedades de los diferentes materiales.
- 68 RACE0601 Identificar mediante ejemplos concretos las técnicas constructivas utilizadas a lo largo de la historia.
- 69 RACE0602 Comunicarse por escrito, de forma extensa o sintética, a unos destinatarios conocidos, mediante orientación del profesor o de forma individual sobre las tecnologías constructivas utilizadas a lo largo de la historia.
- 70 RACE0701 Valorar la idoneidad de distintos sistemas constructivos con la finalidad de escoger el mas apropiado basandose únicamente en criterios constructivo.
- 71 RACE0702 Identificar y definir elementos y sistemas constructivos convencionales.
- 72 RACE0703 Identificar y definir elementos y sistemas constructivos industrializados.
- 73 RACE0704 Resolver la interacción de diferentes sistemas constructivos.
- 74 RACE0801 Planificar los procedimientos específicos de un control de ejecución material
- 75 RACE0802 Diseñar, validar o aplicar sistemas de control de costes de producción en obra, tanto desde la óptica de la empresa promotora.
- 76 RACE0803 Diseñar, validar o aplicar sistemas de control de costes de producción en obra, desde la óptica de la empresa constructora.
- 77 RACE0901 Identificar y describir las lesiones de un edificio
- 78 RACE0902 Dictaminar las lesiones de un edificio
- 79 RACE0903 Proponer soluciones para subsanar patologías
- 80 RACE0904 Identificar los sistemas constructivos convencionales y sus patologías. Las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción.
- 81 RACE0905 Identificar patologías no estructurales
- 82 RACE0906 Dictaminar y resolver patologías que ocasionan daños no estructurales
- 83 RACE0907 Identificar patologías estructurales
- 84 RACE0908 Dictaminar y resolver patologías que causan daños estructurales.
- 85 RACE1001 Aplicar criterios de rehabilitación según las cartas de la restauración.
- 86 RACE1002 Tomar decisiones para conservar, sustituir, rehabilitar o derribar un elemento o edificio.
- 87 RACE1004 Proponer y justificar soluciones adecuadas a patologías no estructurales
- 88 RACE1005 Proponer y justificar soluciones adecuadas a patologías estructurales
- 89 RACE1101 Razonar sobre la conservación y mantenimiento de los edificios.
- 90 RACE1104 Redactar documentación específica relacionada con las actuaciones propias del mantenimiento y conservación de los edificios y resolver los parámetros del proceso de conservación y mantenimiento de los edificios.

- 91 RACE1105 Incorporar en un plan de mantenimiento la programación y planificación de actuaciones para mejora de eficiencia energética en edificios existentes.
- 92 RACE1201 Aplicar criterios de sostenibilidad en los proyectos técnicos según procesos de edificación.
- 93 RACE1202 Aplicar normativa vigente relacionada con regulación y gestión de residuos en edificación.
- 94 RACE1203 Diseñar soluciones constructivas considerando criterios estéticos, económicos, de ejecución y de eficiencia energética.
- 95 RACE1204 Aplicar soluciones técnicas concretas para la rehabilitación y/o conservación de edificios o elementos.
- 96 RACE1301 Interpretar y aplicar la normativa técnica vigente.
- 97 RACE1302 Conocer las normativas que regulan la aplicación de acciones en la edificación.
- 98 RACE1401 Conocer la normativa técnica vigente aplicable en cada instalación.
- 99 RACE1402 Interpretar y aplicar la normativa vigente relacionada con cualquier actividad.
- 100 RACE1501 Determinar esfuerzos y deformaciones en estructuras isostáticas.
- 101 RACE1502 Comprobar secciones de forma genérica.
- 102 RACE1503 Definir y aplicar las acciones que solicitan a una estructura.
- 103 RACE1504 Analizar esfuerzos y deformaciones en estructuras hiperestáticas.
- 104 RACE1505 Aplicar los métodos de comprobación a nivel global y seccional a estructuras diseñadas utilizando distintos materiales.
- 105 RACE1506 Diseñar y calcular elementos de cimentación.
- 106 RACE1601 Tener criterios de diseño de instalaciones.
- 107 RACE1602 Conocer los materiales utilizados para la ejecución de instalaciones.
- 108 RACE1603 calcular los elementos que definen e intervienen en una instalación
- 109 RACE1604 Conocer el procedimiento de puesta en obra de las instalaciones.
- 110 RACE1605 Criterios de control y mantenimiento de las instalaciones.
- 111 RACE1606 Capacidad para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas.
- 112 RACE1607 Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos, y ejecutar instalaciones de calefacción y climatización.
- 113 RACE1608 Capacidad para proyectar instalaciones edificatorias urbanas de transformación y suministro eléctricos, de comunicación audiovisual, de acondicionamiento acústico y de iluminación artificial.
- 114 RACE1609 Acondicionar espacios y sus instalaciones en función del uso a que se destinan.
- 115 RACE1701 Capacidad para organizar la obra según el proyecto y un proceso
- 116 RACE1702 Planificar la obra según la disposición de recursos (humanos, materiales, económicos) y de medios de que se dispone, previendo la mejor opción.
- 117 RACE1703 Determinar la maquinaria y/o medios auxiliares a utilizar en cada obra según el proceso definido.
- 118 RACE1704 Definir las previsiones económicas a partir de una planificación.
- 119 RACE1705 Capacidad para determinar la carga de personal necesaria y recursos que deben aportarse para cumplir los objetivos establecidos.
- 120 RACE1801 Conocer, clasificar y saber aplicar el marco normativo vigente y las obligaciones y responsabilidades de los agentes asociados a las actividades.
- 121 RACE1802 Identificar e interpretar el marco legislativo que regula el proceso de contratación de obra en el ámbito privado y público

- 122 RACE1803 Identificar, localizar, analizar, evaluar, controlar y gestionar los peligros y riesgos en las actividades de diseño y producción de la obra.
- 123 RACE1804 Conocer y saber aplicar las técnicas preventivas y las medidas correctoras, individuales y colectivas para anular o reducir los riesgos del centro de trabajo.
- 124 RACE1901 Adquirir conocimientos para poder realizar, valorar y aceptar estudios básicos, estudios y planes de seguridad y salud según la legislación que debe aplicarse.
- 125 RACE1902 Analizar, estudiar y desarrollar las diferentes fases del proceso constructivo, desde el punto de vista de la prevención de riesgos.
- 126 RACE1903 Conocer las funciones del coordinador de seguridad y salud, en fase de proyecto y en fase de ejecución.
- 127 RACE2001 Concretar los parámetros a controlar de aquellos materiales y sistemas que intervienen en el proceso constructivo.
- 128 RACE2002 Redactar un programa de control de calidad en función de los materiales intervinientes en una obra de edificación o urbanización.
- 129 RACE2003 Elaborar un seguimiento de control de calidad y obtener la documentación técnica necesaria para su justificación.
- 130 RACE2101 Aplicar la normativa técnica vigente de accesibilidad a edificios públicos y privados.
- 131 RACE2102 Diseñar y adaptar soluciones de accesibilidad a nuevos espacios o espacios existentes.
- 132 RACE2201 Enumerar, relacionar y documentar los actos y trámites que definen el proceso edificatorio.
- 133 RACE2202 Relacionar las partes y los elementos más importantes en un contrato de ejecución de obra, así como interpretar y detectar las diferencias o insuficiencias en el redactado.
- 134 RACE2301 Elaborar, redactar y presentar toda la documentación de carácter económico que debe contener un proyecto de ejecución.
- 135 RACE2302 Elaborar, redactar y presentar una oferta económica para la ejecución de una obra de contratación privada o pública.
- 136 RACE2401 Elaborar y presentar la valoración de un inmueble.
- 137 RACE2402 Identificar y homogeneizar muestras de mercado con el fin de establecer comparables.
- 138 RACE2403 Elaborar un estudio de viabilidad económica y financiera de una operación inmobiliaria.
- 139 RACE2501 Aplicar la normativa técnica vigente de evacuación de edificios públicos y privados.
- 140 RACE2502 Diseñar y adaptar soluciones de evacuación de edificios a nuevos espacios o espacios existentes.
- 141 RACE2601 Interpretar y gestionar frente a la Administración las condiciones y limitaciones que establece la normativa urbanística.
- 142 RACE2701 Buscar la información adecuada para la toma de decisiones que afectan a la resolución de un proyecto técnico y de su gestión.
- 143 RACE2801 Redactar proyectos técnicos que no requieran de proyectos arquitectónicos.
- 144 RACE2802 Seleccionar documentación técnica utilizando tecnologías de la información.
- 145 RACE2901 Redactar los documentos que forman parte del proyecto de ejecución.
- 146 RACE2902 Planificar y gestionar la participación de equipos pluridisciplinares en un proyecto ejecutivo.
- 147 RACE3001 Analizar y razonar el proceso constructivo de la ejecución de una obra en base a un proyecto ejecutivo.
- 148 RACE3002 Planificar y gestionar la ejecución de obras de edificación y/o urbanización según su proyecto de ejecución.
- 149 RACE3101 Identificar y asignar responsabilidades a los agentes que intervienen en la edificación.

- 150 RACE3102 Gestionar y coordinar las actuaciones y reuniones de obra, y documentar todo el proceso de ejecución.
- 151 RACE3103 Controlar el proceso de licitación y ejecución de un contrato de obra pública.
- 152 RACE3104 Realizar auditorias de proyecto, adaptar contratos de obra a aspectos particulares de ejecución, realizar estudios comparativos de ofertas.
- 153 RACE3105 Capacidad para analizar la viabilidad y la supervisión y coordinación de proyectos integrados
- 154 RACE3106 Conocer la reglamentación civil, administrativa, urbanística de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional.
- 155 RACE3107 Conocer la deontología, la organización colegial, la estructura profesional la responsabilidad civil. Los procedimientos administrativos y de gestión y tramitación profesional, así como la organización de
- 156 RACE3201 Planificar en el tiempo las acciones necesarias para llevar a cabo una promoción.
- 157 RACE3202 Identificar los agentes intervinientes en cualquier promoción.
- 158 RACE3301 Redactar y elaborar de forma estructurada y con caracter profesional documentos cuyo contenido proceda de trabajos experimentales relacionados con la titulación de Arquitectura Técnica, de trabajos de revisión bibliográfica centrados en diferentes campos relacionados con la titulación o proyectos técnicos que desarrollen temáticas del ámbito de la edificación y que requieran del análisis y la aplicación de soluciones no convencionales







## GRADO EN ARQUITECTURA TECNICA

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

## 5.5 NIVEL 1 : NOMBRE DEL MÓDULO

## M1- FONAMENTS DE MATEMÀTIQUES - FUNDAMENTOS DE MATEMÁTICAS - FUNDAMENTALS OF MATHEMATICS

català/cast

## 5.5.1 Datos básicos del módulo

## 5.5.1.1 Datos básicos del nivel 2

Relacione el carácter, rama y materia del módulo. Añada tantas filas como sean necesarias. Ver hoja "CUADROS" en este mismo d

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas

## ECTS MATERIA

12 Indique el número de créditos ECTS

## DESPLIEGUE TEMPORAL:

Semestral

distribución por semestre de los créditos ECTS

ECTS semestral 1	6	ECTS semestral 3	
ECTS semestral 2	6	ECTS semestral 4	
ECTS semestral 5		ECTS semestral 7	
ECTS semestral 6		ECTS semestral 8	
ECTS semestral 9		ECTS semestral 11	
ECTS semestral 10		ECTS semestral 12	

## LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

Castellano SI  
 Catalán SI  
 Inglés NO  
 Francés NO  
 Otras (indique cuales)

## 5.5.1.3 CONTENIDOS

Especifique los contenidos básicos del módulo

La materia, con una carga de 12 créditos, tiene por objetivo dotar al estudiante de conocimiento aplicado al cálculo numérico, la geometría analítica y diferencial y los métodos algebraicos, así como conocimiento adecuado y aplicado a la edificación y gestión, como para las propias competencias derivadas de la arquitectura técnica.

Los contenidos esenciales de la materia son : lógica, teoría de conjuntos, estructuras algebraicas, espacios vectoriales, matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones, interpolación polinómica, integración numérica, geometría métrica y proyectiva, geometría analítica y diferencial.

## 5.5.1.5 COMPETENCIAS

## 5.5.1.5.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Relacione todas la competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB01 Aptitud para utilizar los conocimientos aplicados relacionados con el cálculo numérico e infinitesimal, el álgebra lineal, la geometría analítica y diferencial, y las técnicas y métodos probabilísticos y de análisis estadístico.

## 5.5.1.5.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Relacione todas la competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

1 ---

## 5.5.1.5.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Relacione todas la competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

1 ---



**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD (0%-100%)
clase expositiva virtual	54	0%
Clase práctica	30	100%
Clase práctica virtual	15	0%
Aprendizaje basado en problemas	60	10%
Aprendizaje basado en problemas virtual	15	0%
Pruebas de evaluación	6	100%
estudio individualizado	120	0%

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Relacione las metodologías docentes

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Examen de curso	35	65
Evaluación continuada de ejercicios	35	65
Exposición oral	5	15

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACB0101 Utilizar las herramientas matemáticas básicas que son necesarias en el Grado de Arquitectura Técnica, con especial atención a las aplicaciones algebraicas y geométricas.
- 2 RACB0102 Utilizar programario de Cálculo matemático a nivel básico.
- 3 RACB0103 Utilizar las herramientas matemáticas básicas que son necesarias en el Grado de Arquitectura Técnica, con especial atención a las aplicaciones de cálculo numérico y diferencial, y ser capaz de organizar, analizar datos, y utilizar los principales modelos probabilísticos y técnicas de Inferencia.
- 4 RACB0104 Utilizar programario de Cálculo matemático y estadístico a nivel básico.
- 5 RACB0105 Conocer aplicación del cálculo numérico, la geometría analítica y diferencial, y los métodos algebraicos.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Módulo al que pertenece M1 Nombre del módulo FUNDAMENTOS DE MATEMATICAS

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

máximo 100 caracteres

Nombre en catalán: **Fonaments de matemàtiques 1**  
 Nombre en castellano: **Fundamentos de matemáticas 1**  
 Nombre en inglés: **Fundamentals of mathematics 1**

CARACTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Básico

Básico, Obligatorio, Optativo, Prácticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual  1º  2º  3º  4º  5º  6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestre

curso	semestre	ECTS
1º	ECTS semestral 1	6
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ECTS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Àlgebra lineal. Geometria analítica i diferencial

En castellano

Álgebra lineal. Geometría analítica y diferencial

En inglés

Linear algebra. Analytical and differential geometry.

## COMPETENCIAS

## COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Relacione todas la competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB01 Aptitud para utilizar los conocimientos aplicados relacionados con el cálculo numérico e infinitesimal, el álgebra lineal, la geometría analítica y diferencial, y las técnicas y métodos probabilísticos y de análisis estadístico.

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Relacione todas la competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

1 ---

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Relacione todas la competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

1 ---

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva (virtual)	27	0
Clase práctica	15	100
Clase práctica virtual	7,5	0
Aprendizaje basado en problemas	30	10
Aprendizaje basado en problemas virtual	7,5	0
Pruebas de evaluación	3	100
Estudio individual	60	0

## METODOLOGÍAS DOCENTES

Relacione las metodologías docentes

- 1 Metodologías dirigidas  
 2 Metodologías supervisadas  
 3 Metodologías autónomas

## SISTEMAS DE EVALUACIÓN

De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima

Sistemas de evaluación	Ponderació mínima	Ponderació màxima
Examen de curso	35	65
Evaluación continuada de ejercicios	35	65
Exposición oral	5	15

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 1 RACB0101 Utilizar las herramientas matemáticas básicas que són necesareas en el Grado de Arquitectura Técnica, con especial atención a las aplicaciones algebraicas y geométricas.  
 2 RACB0102 Utilizar programario de Cálculo matemático a nivel básico.  
 3 RACB0105 Conocer aplicación del cálculo numérico, la geometría analítica y diferencial, y los métodos algebraicos.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Módulo al que pertenece	M1	Nombre del módulo	FUNDAMENTOS DE MATEMATICAS
-------------------------	----	-------------------	----------------------------

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

máximo 100 caracteres

Nombre en catalán:	Fonaments de matemàtiques 2
Nombre en castellano:	Fundamentos de matemáticas 2
Nombre en inglés:	Fundamentals of mathematics 2

CARACTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Matemáticas

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante	6	Carácter (OB / Opt)	Básico
---	---	---------------------	--------

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Básico, Obligatorio, Optativo, Prácticas externas, Trabajo fin de grado

Organización temporal	<input type="checkbox"/> anual <input type="checkbox"/> 1º <input type="checkbox"/> 2º <input type="checkbox"/> 3º <input type="checkbox"/> 4º <input type="checkbox"/> 5º <input type="checkbox"/> 6º
-----------------------	--

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

curso	semestre	ECTS	curso	semestre	ECTS
1º	ECTS semestral 1		2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 2	6		ECTS semestral 4	
3º	ECTS semestral 5		4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 6			ECTS semestral 8	
5º	ECTS semestral 9		6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 10			ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Càlcul numèric i infinitesimal. Tècniques i mètodes probabilístics i d'anàlisi estadístic

En castellano

Cálculo numérico y infinitesimal. Técnicas y métodos probabilísticos y análisis estadístico

En inglés

Numerical and infinitesimal calculus. Probability and statistical analysis techniques and methods.

## COMPETENCIAS

## COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Relacione todas la competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

1 CB01 Aptitud para utilizar los conocimientos aplicados relacionados con el cálculo numérico e infinitesimal, el álgebra lineal, la geometría analítica y diferencial, y las técnicas y métodos probabilísticos y de análisis estadístico.

## COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Relacione todas la competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

1 ---

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Relacione todas la competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

1 ---

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva (virtual)	27	0
Clase práctica	15	100
Clase práctica virtual	7,5	0
Aprendizaje basado en problemas	30	10
Aprendizaje basado en problemas virtual	7,5	0
Pruebas de evaluación	3	100
Estudio individual	60	0

## METODOLOGÍAS DOCENTES

Relacione las metodologías docentes

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

## SISTEMAS DE EVALUACIÓN

De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Examen de cruso	35	65
Evaluación continuada de ejercicios	35	65

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 1 RACB0103 Utilizar las herramientas matemáticas básicas que són necesareas en el Grado de Arquitectura Técnica, con especial atención a las aplicaciones de cálculo numérico y infinitesimal, y ser capaz de organizar, analizar datos, y utilizar los principale modelos probabilísticos y técnicas de Inferència.
- 2 RACB0104 Utilitzar programario de Cálculo matemático y estadístico a nivel básico.
- 3 RACB0105 Conocer aplicación del cálculo numérico, la geometria analítica y diferencial, y los métodos algebraicos.

## GRADO EN ARQUITECTURA TECNICA

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

## 5.5 NIVEL 1 : NOMBRE DEL MÓDULO

M2- FONDAMENTOS DE FÍSICA/ FUNDAMENTOS DE FÍSICA/FUNDAMENTALS OF PHYSICS

català/cast

## 5.5.1 Datos básicos del módulo

## 5.5.1.1 Datos básicos del nivel 2

Relacione el carácter, rama y materia del módulo. Añada tantas filas como sean necesarias. Ver hoja "CUADROS" en este mismo d

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física

## ETCS MATERIA

12 Indique el número de créditos ECTS

## DESPLIEGUE TEMPORAL: Semestral

distribución por semestre de los créditos ECTS

ECTS semestral 1	6	ECTS semestral 3	6
ECTS semestral 2		ECTS semestral 4	
ECTS semestral 5		ECTS semestral 7	
ECTS semestral 6		ECTS semestral 8	
ECTS semestral 9		ECTS semestral 11	
ECTS semestral 10		ECTS semestral 12	

## LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

Castellano SI  
 Catalán SI  
 Inglés NO  
 Francés NO  
 Otras (indique cuales)

## 5.5.1.3 CONTENIDOS

Especifique los contenidos básicos del módulo

La materia, con una carga de 12 créditos, tiene por objetivo dotar al alumno de conocimiento adecuado y aplicado a la edificación, estructuras y instalaciones, como para las propias competencias derivadas de la ingeniería de la edificación, a partir de los principios de la mecánica general, la estática, la geometría de masas y los campos vectoriales, la termodinámica, la acústica, la óptica, la mecánica de fluidos, la hidráulica, la electricidad y el electromagnetismo.

Los contenidos esenciales de la materia son : magnitudes y medidas físicas, cinemática, centroides y momentos de inercia, dinámica del sólido rígido y sistema de fuerzas, estática, hidrostática e hidrodinámica, termodinámica, transmisión del calor, higrimetría, acústica, electricidad y magnetismo, óptica, fotometría y luminotecnia.

## 5.5.1.5 COMPETENCIAS

## 5.5.1.5.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Relacione todas la comptencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB02 Conocimiento aplicado a los principios de mecánica general, la estática de sistemas estructurales, la geometría de masas, los principios y métodos de análisis del comportamiento elástico del sólido
- 2 CB05 Conocimiento de los fundamentos teóricos y principios básicos aplicados a la edificación, de la mecánica de fluidos, la hidráulica, la electricidad y el electromagnetismo, la calorimetría e higrimetría y la acústica
- 3

## 5.5.1.5.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Relacione todas la comptencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1
- 2

**5.5.1.5.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

1	
2	

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD (0%-100%)
clase expositiva virtual	48	0%
Clase práctica	48	75%
Resolución de ejercicios	36	0%
Resolución de ejercicios virtual	24	0%
Estudio individualizado	132	0%
Pruebas de evaluación	12	100%

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Relacione las metodologías docentes

1	Metodologías dirigidas
2	Metodologías supervisadas
3	Metodologías autónomas

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓ MÍNIMA	PONDERACIÓ MÀXIMA
examen de curso	35	65
evaluacion continua de ejercicios	35	65

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACB0201 Calcular centroides y momentos
- 2 RACB0202 Calcular fuerzas y momentos en sistemas estáticos
- 3 RACB0203 Conocer adecuadamente los principios de la mecánica general, la estática, la geometría de masas y los campos vectoriales y tensoriales.
- 4 RACB0501 Realizar cálculos de transmisión de calor
- 5 RACB0502 Tratamiento de sistemas termodinámicos
- 6 RACB0503 Analizar circuitos en corriente continuo y alterno
- 7 RACB0504 Realizar cálculos de electrotècnica
- 8 RACB0505 Aplicar los principios de la óptica al cálculo de niveles de iluminación
- 9 RACB0506 Conocer el comportamiento de fluidos ideales y viscosos
- 10 RACB0507 Aplicar las leyes de la hidráulica a las instalaciones.
- 11 RACB0508 Tratar sistemas oscilantes
- 12 RACB0509 Calcular niveles acústicos y caracterizar acústica de espacios.
- 13 RACB0510 Conocer adecuadamente los principios de la termodinámica, la acústica y la óptica
- 14 RACB0511 Conocer adecuadamente los principios de la mecánica de fluidos, la hidráulica, la electricidad y el electromagnetismo.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

<b>Mòdul al que pertenece</b>	M2	<b>Nombre del módulo</b>	FUNDAMENTOS DE FISICA
-------------------------------	----	--------------------------	-----------------------

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:	Fonaments de Física 1
Nombre en castellano:	Fundamentos de Física 1
Nombre en inglés:	Fundamentals of Physics 1

CARACTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física

## Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

## Organització temporal

 anual
  1º
  2º
  3º
  4º
  5º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	6
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

## Caràcter (OB / Opt)

Básico

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

 6º

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Estàtica i deformació dels sòlids. Hidràulica. Oscil·lacions. Acústica.

En castellano

Estática y deformación de sólidos. Deformación. Hidráulica. Oscilaciones. Acústica.

En inglés

Solid statics and stress. Deformation. Hydraulics. Oscillations. Acoustics.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas la comptencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB02 Conocimiento aplicado a los principios de mecánica general, la estática de sistemas estructurales, la geometría de masas, los principios y métodos de análisis del comportamiento elástico del sólido
- 2 CB05 Conocimiento de los fundamentos teóricos y principios básicos aplicados a la edificación, de la mecánica de fluidos, la hidráulica, la electricidad y el electromagnetismo, la calorimetría e higrrotermia y la acústica

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas la comptencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

1 ---

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la comptencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

1 ---

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	24	0
Clase práctica	24	75
Resolución de ejercicios	18	0
Resolución de ejercicios virtual	12	0
Estudio individual	66	0
Pruebas de evaluación	6	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

*Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

*De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Examen de curso	35	65
Evaluación continuada de ejercicios	35	65

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACB0201 Calcular centroides y momentos
- 2 RACB0202 Calcular fuerzas y momentos en sistemas estáticos
- 3 RACB0203 Conocer adecuadamente los principios de la mecánica general, la estática, la geometría de masas y los campos vectoriales y tensoriales.
- 4 RACB0506 Conocer el comportamiento de fluidos ideales y viscosos
- 5 RACB0507 Aplicar las leyes de la hidráulica a las instalaciones.
- 6 RACB0508 Tratar sistemas oscilantes
- 7 RACB0509 Calcular niveles acústicos y caracterizar acústica de espacios.
- 8 RACB0510 Conocer adecuadamente los principios de la termodinámica, la acústica y la óptica

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

<b>Mòdul al que pertenece</b>	M2	<b>Nombre del módulo</b>	FUNDAMENTOS DE FISICA
-------------------------------	----	--------------------------	-----------------------

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:	Fonaments Física 2
Nombre en castellano:	Fundamentos de Física 2
Nombre en inglés:	Fundamentals of Physics 2

CARACTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Física

## Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

## Organització temporal

 anual     1º     2º     3º     4º     5º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

## Caràcter (OB / Opt)

Básico

Básico, Obligatorio, Optativo, Prácticas externas, Trabajo fin de grado

 6º

curso	semestre	ECTS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ECTS
2º	ECTS semestral 3	6
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Termologia i higròtermia. Electricitat i magnetisme. Òptica i il·luminació.

En castellano

Termología e higròtermia. Electricidad y magnetismo. Óptica e iluminación.

En inglés

Thermology and hygrometry. Electricity and magnetism. Optics and lighting.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas la competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB02 Conocimiento aplicado a los principios de mecánica general, la estática de sistemas estructurales, la geometría de masas, los principios y métodos de análisis del comportamiento elástico del sólido
- 2 CB05 Conocimiento de los fundamentos teóricos y principios básicos aplicados a la edificación, de la mecánica de fluidos, la hidráulica, la electricidad y el electromagnetismo, la calorimetría e higrotermia y la acústica

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas la competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

1 ---

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

1 ---

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	24	0
Clase práctica	24	75
Resolución de ejercicios	18	0
Resolución de ejercicios virtual	12	0
Estudio individual	66	0
Pruebas de evaluación	6	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

*Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

*De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Examen de curso	35	65
Evaluación continuada de ejercicios	35	65

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACB0501 Realizar cálculos de transmisión de calor
- 2 RACB0502 Tratamiento de sistemas termodinámicos
- 3 RACB0503 Analizar circuitos en corriente continuo y alterno
- 4 RACB0504 Realizar cálculos de electrotècnia
- 5 RACB0505 Aplicar los principios de la óptica al cálculo de niveles de iluminación
- 6 RACB0511 Conocer adecuadamente los principios de la mecánica de fluidos, la hidráulica, la electricidad y el electromagnetismo.

## GRADO EN ARQUITECTURA TECNICA

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

## 5.5 NIVEL 1 : NOMBRE DEL MÓDULO

M3-EXPRESSION GRÀFICA ARQUITECTÒNICA - EXPRESIÓN GRÁFICA ARQUITECTÓNICA - GRAPHIC DESIGN  
IN ARCHITECTURE

català/cast

## 5.5.1 Datos básicos del módulo

## 5.5.1.1 Datos básicos del nivel 2

Relacione el carácter, rama y materia del módulo. Añada tantas filas como sean necesarias. Ver hoja "CUADROS" en este mismo d

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica

ETCS MATERIA  Indique el número de créditos ECTS

DESPLIEGUE TEMPORAL:

distribución por semestre de los créditos ECTS

ECTS semestral 1	<input type="text" value="6"/>	ECTS semestral 3	<input type="text"/>
ECTS semestral 2	<input type="text" value="6"/>	ECTS semestral 4	<input type="text"/>
ECTS semestral 5	<input type="text"/>	ECTS semestral 7	<input type="text"/>
ECTS semestral 6	<input type="text"/>	ECTS semestral 8	<input type="text"/>
ECTS semestral 9	<input type="text"/>	ECTS semestral 11	<input type="text"/>
ECTS semestral 10	<input type="text"/>	ECTS semestral 12	<input type="text"/>

## LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

Castellano  SI  
Catalán  SI  
Inglés  NO  
Francés  NO  
Otras (indique cuales)

## 5.5.1.3 CONTENIDOS

Especifique los contenidos básicos del módulo

La materia, con una carga de 12 créditos, tiene por objetivo dotar al estudiante de aptitud para aplicar los procedimientos gráficos a la representación de espacios y objetos y concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo, incluidas las informáticas. Al mismo tiempo, habrá de obtener un conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de los sistemas de representación espacial, el análisis y la teoría de la forma y las leyes de percepción visual, las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde la croquización a la restitución científica.

## 5.5.1.5 COMPETENCIAS

## 5.5.1.5.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Relacione todas la comptencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB03 Capacidad para aplicar los sistemas de representación espacial, el desarrollo del croquis, la proporcionalidad, el lenguaje y las técnicas de representación gráfica de los elementos y procesos constructivos.

## 5.5.1.5.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Relacione todas la comptencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz

## 5.5.1.5.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Relacione todas la comptencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 ---

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD (0%-100%)
clase expositiva	10	100%
clase expositiva virtual	14	0%
Clase práctica	30	100%
Clase práctica virtual	50	0%
Resolución de ejercicios	180	0%
Pruebas de evaluación	16	100%

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Relacione las metodologías docentes

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen de curso	40	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0201 Seleccionar de manera autónoma (con un guion propio) información relevante de una fuente concreta (texto, imagen, vídeo...) y con un objetivo definido.
- 2 RACB0301 Entender y aplicar diferentes sistemas de representación para cualquier elemento arquitectónico.
- 3 RACB0302 Representar cualquier elemento, espacio o conjunto arquitectónico en diferentes sistemas de representación.
- 4 RACB0303 Representar intuitivamente, proporcionadamente y con el grafismo correcto, cualquier elemento, espacio o conjunto arquitectónico.
- 5 RACB0304 Representar mediante el croquis, proporcionadamente y con el grafismo adecuado, cualquier elemento, espacio o conjunto arquitectónico.
- 6 RACB0305 Dominar las técnicas de acotación y paso a escala de cualquier elemento, espacio o conjunto arquitectónico.
- 7 RACB0306 Conocer adecuadamente la geometría métrica y proyectiva.
- 8 RACB0307 Conocer adecuadamente las bases de la topografía, hipsometría y cartografía y técnicas de modificación del terreno.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M3

Nombre del módulo

EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Expressió gràfica 1

Nombre en castellano:

Expresión gráfica 1

Nombre en inglés:

Graphic expression 1

CARACTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Organització temporal

 anual
  1°
  2°
  3°
  4°
  5°

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

Caràcter (OB / Opt)

Básico

Básico, Obligatorio, Optativo, Prácticas externas, Trabajo fin de grado

 6°

curso	semestre	ETCS
1°	ECTS semestral 1	6
	ECTS semestral 2	
3°	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5°	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2°	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4°	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6°	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Representació de l'espai i la volumetria arquitectònica. Els sistemes de representació. Representació axon mètrica i dièdrica, la perspectiva cònica, la resolució de cobertes i les ombres.

En castellano

Representación del espacio y la volumetria arquitectónica. Los sistemas de representación. Representación axonométrica y diédrica, la perspectiva cónica, la resolución de cubiertas y las sombras.

En inglés

Spatial representation and volumetric analysis in architecture. Systems of representation. Axonometric and dihedral representation, the conical perspective, roof resolutions and shadows.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas la comptencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB03 Capacidad para aplicar los sistemas de representación espacial, el desarrollo del croquis, la proporcionalidad, el lenguaje y las técnicas de representación gráfica de los elementos y procesos constructivos.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas la comptencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la comptencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 --

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva	5	100
Clase expositiva virtual	7	0
Clase práctica	15	100
Clase práctica virtual	25	0
resolución de ejercicios	90	0
Pruebas de evaluación	8	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

*Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

*De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen de curso	40	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0201 Seleccionar de manera autónoma (con un guion propio) información relevante de una fuente concreta (texto, imagen, vídeo...) y con un objetivo definido.
- 2 RACB0301 Entender y aplicar diferentes sistemas de representación para cualquier elemento arquitectónico.
- 3 RACB0302 Representar cualquier elemento, espacio o conjunto arquitectónico en diferentes sistemas de representación.
- 4 RACB0306 Conocer adecuadamente la geometría métrica y proyectiva.
- 5 RACB0307 Conocer adecuadamente las bases de la topografía, hipsometría y cartografía y técnicas de modificación del terreno.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

<b>Mòdul al que pertenece</b>	M3	<b>Nombre del módulo</b>	EXPRESION GRAFICA ARQUITECTONICA
-------------------------------	----	--------------------------	----------------------------------

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:	<b>Expressió gràfica 2</b>
Nombre en castellano:	<b>Expresión gráfica 2</b>
Nombre en inglés:	<b>Graphic expression 2</b>

CARACTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica

## Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

## Organització temporal

 anual
  1º
  2º
  3º
  4º
  5º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

## Caràcter (OB / Opt)

Básico

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

 6º

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	6
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Materials i tècniques de dibuix a ma alçada, dibuix intuïtiu i croquització, aplicats a elements arquitectònics, edificis i espais arquitectònics reals, en els diferents sistemes de representació estudiats.

En castellano

Materiales y técnicas de dibujo a mano alzada, dibujo intuitivo y croquisación, aplicados a elementos arquitectónicos, edificios y espacios arquitectónicos reales, en los diferentes sistemas de representación estudiados.

En inglés

Materials and techniques of freehand drawing, intuitive drawing and sketching, applied to real architectural elements, buildings and spaces, in the different systems of representation studied.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas la comptencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB03 Capacidad para aplicart los sistemas de representación espacial, el desarrollo del croquis, la proporcionalidad, el lenguaje y las técnicas de representación gráfica de los elementos y procesos constructivos.

2

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas la comptencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

1 ---

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la comptencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

1 ---

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva	5	100
Clase expositiva virtual	7	0
Clase práctica	15	100
Clase práctica virtual	25	0
resolución de ejercicios	90	0
Pruebas de evaluación	8	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

*Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

*De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen de curso	40	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACB0303 Representar intuitivamente, proporcionadamente y con el grafismo correcto, cualquier elemento, espacio o conjunto arquitectónico.
  - 2 RACB0304 Representar mediante el croquis, proporcionadamente y con el grafismo adecuado, cualquier elemento, espacio o conjunto arquitectónico.
  - 3 RACB0305 Dominar las técnicas de acotación y paso a escala de cualquier elemento, espacio o conjunto arquitectónico.
- RACB0308 Dominar las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases desde el dibujo de apuntes a la restitución científica.

## GRADO EN ARQUITECTURA TECNICA

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

## 5.5 NIVEL 1 : NOMBRE DEL MÓDULO

## M4- QUÍMICA I GEOLOGIA - QUÍMICA Y GEOLOGIA - CHEMISTRY AND GEOLOGY

## 5.5.1 Datos básicos del módulo

## 5.5.1.1 Datos básicos del nivel 2

Relacione el carácter, rama y materia del módulo. Añada tantas filas como sean necesarias. Ver hoja "CUADROS" en este m

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Geología
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química

## ETCS MATERIA

12 Indique el número de créditos ECTS

## DESPLIEGUE TEMPORAL:

Semestral

distribución por semestre de los créditos ECTS

ECTS semestral 1	6	ECTS semestral 3	
ECTS semestral 2	6	ECTS semestral 4	
ECTS semestral 5		ECTS semestral 7	
ECTS semestral 6		ECTS semestral 8	
ECTS semestral 9		ECTS semestral 11	
ECTS semestral 10		ECTS semestral 12	

## LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

Castellano	SI
Catalán	SI
Inglés	NO
Francés	NO
Otras	(indique cuales)

## 5.5.1.3 CONTENIDOS

Especifique los contenidos básicos del módulo

La materia, con una carga de 12 créditos, tiene por objetivo dotar al alumno los conocimientos de las características químicas de los materiales empleados en la construcción, sus procesos de elaboración, la metodología de los ensayos de determinación de características, su origen geológico, del impacto ambiental, el reciclado y la gestión de residuos.

## 5.5.1.5 COMPETENCIAS

## 5.5.1.5.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB04 Conocimiento aplicado de las características químicas de los materiales empleados en la construcción, sus procesos de elaboración, la metodología de los ensayos de determinación de sus características, su origen geológico, del impacto ambiental, el reciclado y la gestión de residuos
- 2 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas de su área de estudio.

## 5.5.1.5.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito
- 2 CT06 Evaluación de la sostenibilidad de las propuestas y actuaciones propias

## 5.5.1.5.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE04 Conocimiento de los materiales y sistemas constructivos o prefabricados empleados en la edificación, sus variedades y características físicas y mecánicas que los definen.



**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD (0%-100%)
clase expositiva	4	100%
Clase expositiva virtual	50	0%
Clase práctica	2	100%
Clase práctica virtual	13	0%
Prácticas de laboratorio	15	100%
Resolución de ejercicios	105	15%
Resolución de ejercicios virtual	15	0%
Estudio individualizado	90	0%
Pruebas de evaluación	6	100%

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Relacione las metodologías docentes

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continuada de ejercicios	35	65
Examen de curso	35	65

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0501 Comunicarse de forma oral y por escrito, en un auditorio o a unos destinatarios conocidos, con un guion previo guía del profesor, valorar el resultado e incorporar las sugerencias que pueden ser relevantes en producciones posteriores
- 2 RACT0601 Identificar las implicaciones ecológicas, económicas y humanas de las propuestas y actuaciones en el ámbito de campo de conocimiento
- 3 RACB0401 Identificar suelos.
- 4 RACB0402 Interpretar estudios geotécnicos
- 5 RACB0403 Planificar y gestionar el reciclado y tratamiento de residuos procedentes de cualquier material o proceso.
- 6 RACE0403 Adquirir nociones básicas de las características de cada uno de los materiales que pueden intervenir en una edificación.
- 7 RACE0404 Identificar de forma correcta y fluida los distintos materiales que pueden intervenir en una edificación.
- 8 RACE0405 Determinar la metodología de ensayo de características de materiales de construcción.



*català/cast*

*ismo docun*

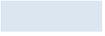
cas de los  
e sus

de  
iental, el

s dentro



y las



y / o la  
s.

del propio

ficación.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M4

Nombre del módulo

QUIMICA Y GEOLOGIA

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Fonaments de materials

Nombre en castellano:

Fundamentos de materiales

Nombre en inglés:

Fundamentals of materials

CARACTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ingeniería y Arquitectura	Química

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Organització temporal

 anual
  1º
  2º
  3º
  4º
  5º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

Caràcter (OB / Opt)

Básico

Básico, Obligatorio, Optativo, Prácticas externas, Trabajo fin de grado

 6º

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	6
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Descripció de les propietats generals dels materials de construcció i identificació

En castellano

Descripción de las rpropiedades de los materiales de contrucción e identificación.

En inglés

Identification and description of construction material properties.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas la comptencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas la comptencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la comptencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE04 Conocimiento de los materiales y sistemas constructivos o prefabricados empleados en la edificación, sus variedades y las características físicas y mecánicas que los definen.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva	4	100
Clase expositiva virtual	23	0
Clase práctica	2	100
Clase práctica virtual	13	0
Resolución de ejercicios	60	25
Estudio individualizado	45	0
Pruebas de evaluación	3	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

*Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

*De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderació mínima	Ponderació màxima
Evaluación continuada de ejercicios	35	65
Examen de curso	35	65

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0501 Comunicarse de forma oral y por escrito, en un auditorio o a unos destinatarios conocidos, con un guion previo y / o la guía del profesor, valorar el resultado e incorporar los sugerencias que pueden ser relevantes en producciones posteriores.
- 2 RACE0403 Adquirir nociones básicas de las características de cada uno de los materiales de pueden intervenir euna edificación.
- 3 RACE0404 Identificar de forma correcta y fluida los distintos materiales que pueden intervenir en una edificación.
- 4 RACE0405 Determinar la metodología de ensayo de características de materiales de construcción.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M4

QUIMICA Y GEOLOGIA

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Geotècnia

Nombre en castellano:

Geotecnia

Nombre en inglés:

Geotechnics

CARACTER	RAMA	MATERIA
Básica	Ciencias	Geología

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Básico

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ECTS
1º	ECTS semestral 1	6
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso semestre ECTS

curso	semestre	ECTS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Geotècnia aplicada, mecànica del sòl orientada a la classificació i caracterització dels sòls i els seus comportaments

En castellano

Geotecnia aplicada, mecánica del suelo orientada a la clasificación y caracterización de los suelos y sus comportamientos

En inglés

Applied geotechnics, soil mechanics for soil classification, characterisation and behaviour.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB04 Conocimiento aplicado de las características químicas de los materiales empleados en la construcción, sus procesos de elaboración, la metodología de los ensayos de determinación de sus características, su origen geológico, del impacto ambiental, el reciclado y la gestión de residuos

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT06 Evaluación de la sostenibilidad de las propuestas y actuaciones propias

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 ---

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	27	0
Prácticas de laboratorio/campo	15	100
Resolución de ejercicios	45	0
Resolución de ejercicios virtual	15	0
Estudio individualizado	45	0
Pruebas de evaluación	3	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

*Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

*De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	35	65
Examen de curso	35	65

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0601 Identificar las implicaciones ecológicas, económicas y humanas de las propuestas y actuaciones en el ámbito del pro
- 2 RACB0401 Identificar suelos.
- 3 RACB0402 Interpretar estudios geotécnicos
- 4 RACB0403 Planificar y gestionar el reciclado y tratamiento de residuos procedentes de cualquier material o proceso.

## GRADO EN ARQUITECTURA TECNICA

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

## 5.5 NIVEL 1 : NOMBRE DEL MÓDULO

M5- DRET I EMPRESA - DERECHO Y EMPRESA - LAWS AND BUSINESS

català/cast

## 5.5.1 Datos básicos del módulo

## 5.5.1.1 Datos básicos del nivel 2

Relacione el carácter, rama y materia del módulo. Añada tantas filas como sean necesarias. Ver hoja "CUADROS" en este mismo d

CARÁCTER	RAMA	Materia
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Derecho
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Empresa

## ETCS MATERIA

12 Indique el número de créditos ECTS

## DESPLIEGUE TEMPORAL:

Semestral

distribución por semestre de los créditos ECTS

ECTS semestral 1		ECTS semestral 3	6
ECTS semestral 2		ECTS semestral 4	6
ECTS semestral 5		ECTS semestral 7	
ECTS semestral 6		ECTS semestral 8	
ECTS semestral 9		ECTS semestral 11	
ECTS semestral 10		ECTS semestral 12	

## LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

Castellano SI  
 Catalán SI  
 Inglés NO  
 Francés NO  
 Otras (indique cuales)

## 5.5.1.3 CONTENIDOS

Especifique los contenidos básicos del módulo

La materia con una carga de 12 créditos, tiene por objetivo dotar al alumno de los conocimientos básicos del regimen jurídico que afecta al sector de la edificación, de las Administraciones Públicas y de los procedimientos de contratación administrativa y privada.

Tambien, el conocimiento adecuado del concepto de empresa, su marco institucional, planificación, control y toma de decisiones estratégicas en ambientes de certeza, riesgo e incertidumbre; sistemas de producción, costes y planificación.

## 5.5.1.5 COMPETENCIAS

## 5.5.1.5.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Relacione todas la comptencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB06 Conocimiento adecuado del concepto de empresa, su marco institucional, modelos de organización, planificación, control y toma de decisiones estratégicas en ambientes de certeza, riesgo e incertidumbre; sistemas de producción, costes,
- 2 CB07 Capacidad para organizar pequeñas empresas y de participar como miembro de equipos multidisciplinares en grandes empresas.
- 3 CB08 conocimientos básicos del régimen jurídico de las Administraciones Públicas y de los procedimientos de contratación administrativa y privada.

## 5.5.1.5.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Relacione todas la comptencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT03 Utilización de tecnologías de la información y la comunicación
- 2 CT04 Trabajo en equipo
- 3 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito

**5.5.1.5.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE18 Conocimiento del derecho de la construcción y de las relaciones contractuales que se producen en las distintas fases del proceso de edificación, así como la legislación, reglamentación y normativas específicas de la prevención y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación
- 2 CE26 Conocimiento del marco de regulación de la gestión y la disciplina urbanística

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD (0%-100%)
clase expositiva	8	100%
Clase expositiva virtual	43	0%
Clase práctica	8	100%
Clase práctica virtual	22	0%
Estudio de casos	80	25%
Estudio de casos virtual	10	0%
Pruebas de evaluación	9	100%
Estudio individualizado	80	0%
Elaboración de trabajos	40	0%

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Relacione las metodologías docentes

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continuada	40	70
Examen de curso	30	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0301 Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en diferentes situaciones.
- 2 RACT0401 Trabajar en equipo y valorar los procesos que se establecen y los roles que se desarrollan, con la ayuda de un guion externo
- 3 RACT0502 Comunicarse oralmente y por escrito en un auditorio o a unos destinatarios conocidos,
- 4 RACB0601 Identificar el mundo de la empresa y familiarizarse con métodos de control financiero para la toma de decisiones.
- 5 RACB0603 Obtener cálculos financieros mediante la aplicación de los principios contables
- 6 RACB0701 Disponer de una visión general de la empresa con interrelación de conceptos, disciplinas y habilidades.
- 7 RACB0801 Identificar el marco legislativo que regula el proceso de contratación de obra en el ámbito privado y público.
- 8 RACB0802 Interpretar el marco legislativo que regula el proceso de contratación de obra en el ámbito privado y público.
- 9 RACE1802 Identificar e interpretar el marco legislativo que regula el proceso de contratación de obra en el ámbito privado y público
- 10 RACE2601 Interpretar y gestionar frente la Administración las condiciones y limitaciones que establece la normativa urbanística.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

<b>Mòdulo al que pertenece</b>	M5	<b>Nombre del módulo</b>	DERECHO Y EMPRESA
--------------------------------	----	--------------------------	-------------------

**DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA**

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:	Aspectes legals en la contractació d'obres
Nombre en castellano:	Aspectos legales en la contratación de obras
Nombre en inglés:	Legal aspects of building contracts

CARÁCTER	RAMA	Materia
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Derecho

**Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante**

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

**Organització temporal**
 anual     1º     2º     3º     4º     5º     6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ECTS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

**Caràcter (OB / Opt)**

Básico

Básico, Obligatorio, Optativo, Prácticas externas, Trabajo fin de grado

 6º

curso	semestre	ECTS
2º	ECTS semestral 3	6
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

**CONTENIDO**

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

El marc legal en la contractació d'obra en l'àmbit públic i privat. El contracte d'obra. Conceptes i principis generals de l'urbanisme. El planejament urbanístic.

En castellano

El marco legal en la contratación de obra en el ámbito público y privado. El contrato de obra. Conceptos y principios generales del urbanismo. El planeamiento urbanístico.

En inglés

The legal context of public and private building contracts. The building contract. General concepts and principles of urban development. Town and city planning.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas la comptencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB08 conocimientos básicos del régimen jurídico de las Administraciones Públicas y de los procedimientos de contratación administrativa y prinada.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas la comptencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT04 Trabajo en equipo
- 2 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la comptencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE18 Conocimiento del derecho de la construcción y de las relaciones contractuales que se producen en las distintas fases del proceso de edificación, así como la legislación, reglamentación y normativas especificas de la prevencion y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación
- 2 CE26 Conocimiento del marco de regulación de la gestión y la disciplina urbanística

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva	8	100
Clase expositiva virtual	19	0
Clases prácticas	8	100
Clases prácticas virtuales	22	0
Estudio de casos	30	0
Pruebas de evaluación d'avaluació	3	100
Estudio individualizado	40	0
Elaboración de trabajos	20	0

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

*Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas
- 4

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

*De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	50	70
Examen de curso	30	50

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0401 Trabajar en equipo y valorar los procesos que se establecen y los roles que se desarrollan, con la ayuda de un guion externo
- 2 RACT0502 Comunicarse oralmente y por escrito en un auditorio o a unos destinatarios conocidos.
- 3 RACB0801 Identificar el marco legislativo que regula el proceso de contratación de obra en el ámbito privado y público.
- 4 RACB0802 Interpretar el marco legislativo que regula el proceso de contratación de obra en el ámbito privado y público.
- 5 RACE1802 Identificar e interpretar el marco legislativo que regula el proceso de contratación de obra en el ámbito privado y público
- 6 RACE2601 Interpretar y gestionar frente la Administración las condiciones y limitaciones que establece la normativa urbanística.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

<b>Mòdul al que pertenece</b>	M5	<b>Nombre del módulo</b>	DERECHO Y EMPRESA
-------------------------------	----	--------------------------	-------------------

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:	<b>Empresa</b>
Nombre en castellano:	<b>Empresa</b>
Nombre en inglés:	<b>Business</b>

CARÁCTER	RAMA	Materia
Básica	Ciencias Sociales y Jurídicas	Empresa

## Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

## Organització temporal

 anual     1º     2º     3º     4º     5º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

## Caràcter (OB / Opt)

Básico

Básico, Obligatorio, Optativo, Prácticas externas, Trabajo fin de grado

 6º

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	6
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Economia general aplicada al sector. Organització d'empreses

En castellano

Economía general aplicada al sector. Organización de empresas

En inglés

General economics applied to the sector. Business organisation.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas la competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB06 Conocimiento adecuado del concepto de empresa, su marco institucional, modelos de organización, planificación, control y toma de decisiones estratégicas en ambientes de certeza, riesgo e incertidumbre; sistemas de producción, costes, planificación, fuentes de financiación y elaboración de planes financieros y presupuestos
- 2 CB07 Capacidad para organizar pequeñas empresas y de participar como miembro de equipos multidisciplinares en grandes empresas.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas la competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT03 Utilización de tecnologías de la información y la comunicación
- 2 CT04 Trabajo en equipo

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 ---

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	24	0
Estudio de casos	50	40
Estudio de casos virtual	10	0
Pruebas de evaluación	6	100
estudio individualizado	40	0
Elaboración de trabajos	20	0

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

*Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

*De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen de curso	40	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0301 Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en diferentes situaciones.
- 2 RACT0401 Trabajar en equipo y valorar los procesos que se establecen y los roles que se desarrollan, con la ayuda de un guion externo
- 3 RACB0601 Identificar el mundo de la empresa y familiarizarse con métodos de control financiero para la toma de decisiones.
- 4 RACB0603 Obtener cálculos financieros mediante la aplicación de los principios contables
- 5 RACB0701 Disponer de una visión general de la empresa con interrelación de conceptos, disciplinas y habilidades.

## GRADO EN ARQUITECTURA TECNICA

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

## 5.5 NIVEL 1 : NOMBRE DEL MÓDULO

## M6-EXPRESSIÓ GRÀFICA - EXPRESIÓN GRAFICA - GRAPHIC DESIGN

## 5.5.1 Datos básicos del módulo

## 5.5.1.1 Datos básicos del nivel 2

Relacione el carácter, rama y materia del módulo. Añada tantas filas como sean necesarias. Ver hoja "CUADROS" en este mi.

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Obligatoria	Ingeniería y Arquitectura	Expresión Gráfica

ETCS MATERIA  Indique el número de créditos ECTS

## DESPLIEGUE TEMPORAL:

Semestral

distribución por semestre de los créditos ECTS

ECTS semestral 1		ECTS semestral 3	
ECTS semestral 2	6	ECTS semestral 4	6
ECTS semestral 5		ECTS semestral 7	
ECTS semestral 6		ECTS semestral 8	
ECTS semestral 9		ECTS semestral 11	
ECTS semestral 10		ECTS semestral 12	

## LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

Castellano SI  
Catalán SI  
Inglés NO  
Francés NO  
Otras (indique cuales)

## 5.5.1.3 CONTENIDOS

Especifique los contenidos básicos del módulo

La materia abarca básicamente dos submaterias: Expresión gráfica 3 y Topografía. Así el alumno debe ser competente en la interpretación y elaboración de la documentación gráfica de un proyecto, en la toma de datos, levantamiento de planos y geometría de las unidades de obra. El alumno debe conocer procedimientos y métodos infográficos y cartográficos en el campo de la edificación. Además debe ser competente en el trabajo con instrumentación topográfica y proceder a levantamiento gráfico de solares y edificios y replantear-los sobre el terreno.

## 5.5.1.5 COMPETENCIAS

## 5.5.1.5.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- CB09 Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes a la restitución científica
- CB10 Aptitud para dominar las técnicas de dibujo informáticas
- CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

## 5.5.1.5.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- CT04 Trabajo en equipo
- CT08 Diseño de propuestas creativas

**5.5.1.5.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE01 Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto, realizar toma de datos, levantamiento de planos y el control geométrico de unidades de obra.
- 2 CE02 Conocimiento de los procedimientos y métodos infográficos y cartográficos en el campo de la edificación.
- 3 CE03 Aptitud para trabajar con la instrumentación topográfica y proceder al levantamiento gráfico de solares y edificios, y su replanteo en el terreno

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD (0%-100%)
clase expositiva	7	100%
Clase expositiva virtual	29	0%
Clase práctica	20	100%
Clase práctica virtual	20	0%
Prácticas de campo	12	100%
Resolución de ejercicios	132	0%
Resolución de ejercicios virtual	18	0%
Pruebas de evaluación	14	100%
Elaboración de trabajos	30	0%
Trabajo en equipo	18	0%

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Relacione las metodologías docentes

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen de curso	40	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0401 Trabajar en equipo y valorar los procesos que se establecen y los roles que se desarrollan, con la ayuda de un guion externo
- 2 RACT0801 Formular propuestas diferentes de las conocidas, en la promoción de mejoras o en la resolución de situaciones de incertidumbre, con ayuda del docente o de un guion.
- 3 RACB0901 Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo, incluidas las informáticas.
- 4 RACB1001 Representar cualquier elemento, espacio o conjunto arquitectónico en 2 dimensiones mediante programas informáticos.
- 5 RACB1002 Representar cualquier elemento, espacio o conjunto arquitectónico en 3 dimensiones con programas informáticos.
- 6 RACE0201 Conocer los sistemas de representación de la superficie terrestre.
- 7 RACE0202 Posicionamiento en coordenadas UTM, consultar y descargar cartografía a través de internet
- 8 RACE0301 Realizar levantamientos topográficos de terrenos y edificios con taquímetro.
- 9 RACE0302 Medir, certificar y controlar geoméricamente durante la ejecución de obras de edificación y de urbanismo con el taquímetro.



*catàla/cast*

*sno docum*

a  
control  
campo de  
fico de



## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M6

Nombre del módulo

EXPRESION GRAFICA

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Expressió gràfica 3

Nombre en castellano:

Expresión gráfica 3

Nombre en inglés:

Graphic expression 3

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	6
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

La informàtica aplicada al dibuix arquitectònic. Coneixement de les eines informàtiques aplicades al dibuix. Representació bidimensional, tridimensional i presentacions gràfiques digitals d'elements arquitectònics, edificis i espais arquitectònics reals i projectats.

En castellano

La informática aplicada al dibujo arquitectónico. Conocimiento de las herramientas informáticas aplicadas al dibujo. Representación bidimensional, tridimensional y presentaciones gráficas digitales de elementos arquitectónicos, edificios y espacios arquitectónicos reales y proyectados.

En inglés

Computer applications in architectural drawing. Knowledge of computer tools used in drawing. Two- and three-dimensional representations and digital graphic presentations of real and planned architectural elements, buildings and spaces.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas la comptencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB09 Conocimiento adecuado y aplicado a la arquitectura y al urbanismo de las técnicas de levantamiento gráfico en todas sus fases, desde el dibujo de apuntes a la restitución científica
- 2 CB10 Aptitud para dominar las técnicas de dibujo informáticas
- 3

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas la comptencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT08 Diseño de propuestas creativas

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la comptencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva	7	100
Clase expositiva virtual	5	0
Clase práctica	20	100
Clase práctica virtual	20	0
Resolución de ejercicios	90	0
Pruebas de evaluación	8	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen de curso	40	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0801 Formular propuestas diferentes de las conocidas, en la promoción de mejoras o en la resolución de situaciones de incertidumbre, con ayuda del docente o de un guion.
- 2 RACB0901 Aptitud para concebir y representar los atributos visuales de los objetos y dominar la proporción y las técnicas del dibujo, incluidas las informáticas.
- 3 RACB1001 Representar cualquier elemento, espacio o conjunto arquitectónico en 2 dimensiones mediante programas informáticos.
- 4 RACB1002 Representar cualquier elemento, espacio o conjunto arquitectónico en 3 dimensiones con programas informáticos.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M6

Nombre del módulo

EXPRESION GRAFICA

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Topografia i replantetjos

Nombre en castellano:

Topografía y replanteos

Nombre en inglés:

Topography and staking out sites

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	6
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Estudi dels sistemes de representació de terrenys i altres elements sobre un pla. Sistemes per mesurar distàncies i angles. Instruments topogràfics. Planimetria, altimetria i taquimetria. Aplicacions de la topografia i replantejaments.

En castellano

Estudio de los sistemas de representación de terrenos y otros elementos sobre un plano. Sistemas para medir distancias y ángulos. Instrumentos topográficos. Planimetría, altimetría i taquimetría. Aplicaciones de la topografía y replanteos.

En inglés

Study of systems of representation of surfaces and other planar elements. Systems to measure distances and angles. Topography instruments. Planimetrics, hypsometry and tachymetry. Applied topography and site stake-outs.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas la competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por  
2 medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas la competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT04 Trabajo en equipo

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE02 Conocimiento de los procedimientos y métodos infográficos y cartográficos en el campo de la edificación.  
CE03 Aptitud para trabajar con la instrumentación topográfica y proceder al levantamiento gráfico de solares y edificios, y su replanteo en el terreno

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	24	0
Práctica de laboratorio/campo	12	100
Resolución de ejercicios	42	0
Resolución de ejercicios virtual	18	0
Pruebas de evaluación	6	100
Elaboración de trabajos	30	0
Trabajo en equipo	18	0

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen de curso	40	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0401 Trabajar en equipo y valorar los procesos que se establecen y los roles que se desarrollan, con la ayuda de un guion externo
- 2 RACE0201 Conocer los sistemas de representación de la superficie terrestre.
- 3 RACE0202 Posicionamiento en coordenadas UTM, consultar y descargar cartografía a través de internet
- 4 RACE0301 Realizar levantamientos topográficos de terrenos y edificios con taquímetro.
- 5 RACE0302 Medir, certificar i controlar geoméricamente durante la ejecución de obras de edificación y de urbanismo con el taquímetro.

## GRADO EN ARQUITECTURA TECNICA

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

## 5.5 NIVEL 1 : NOMBRE DEL MÓDULO

## M7-TÈCNQUES I TECNOLOGIA DE L'EDIFICACIÓ - TÉCNICAS Y TECNOLOGÍA DE LA EDIFICACION - BUILDING TECHNOLOGY

## 5.5.1 Datos básicos del módulo

## 5.5.1.1 Datos básicos del nivel 2

Relacione el carácter, rama y materia del módulo. Añada tantas filas como sean necesarias. Ver hoja "CUADROS" en este m

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Obligatoria	Ingeniería y Arquitectura	

## ETCS MATERIA

57 Indique el número de créditos ECTS

## DESPLIEGUE TEMPORAL:

Semestral

distribución por semestre de los créditos ECTS

ECTS semestral 1	6	ECTS semestral 3	12
ECTS semestral 2	6	ECTS semestral 4	18
ECTS semestral 5	6	ECTS semestral 7	6
ECTS semestral 6	3	ECTS semestral 8	
ECTS semestral 9		ECTS semestral 11	
ECTS semestral 10		ECTS semestral 12	

## LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

Castellano	SI
Catalán	SI
Inglés	NO
Francés	NO
Otras	(indique cuales)

## 5.5.1.3 CONTENIDOS

Especifique los contenidos básicos del módulo

La materia abarca básicamente tres submaterias: Construcción, Materiales y Patología y Rehabilitación. Así el alumno debe ser competente en el conocimiento de los materiales y sistemas constructivos empleados en edificación en todas sus variedades, conocer sus características físicas y mecánicas. Así mismo debe conocer la evolución histórica de las técnicas, sistemas constructivos y sistemas estructurales que han dado lugar a las formas estilísticas. Debe ser capaz de identificar los elementos y sistemas constructivos y conocer su función, compatibilidad y puesta en obra. Por tanto será capaz de plantear y resolver detalles constructivos. El alumno conocerá los procedimientos de control de la ejecución material de la obra. Además tendrá la capacidad de adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso del edificio, gestionar y dirigir la recepción y el control de materiales en obra, el control de ejecución de las unidades de obra y la realización de ensayos y pruebas finales. Así mismo será capaz de dictaminar las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios y propondrá soluciones para evitarlas o subsanarlas. Será capaz de analizar el ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos. El alumno será competente en la restauración y conservación del patrimonio construido. Además tendrá que elaborar manuales y planos de mantenimiento y gestionar su implantación en el edificio. Asimismo conocerá la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios.

## 5.5.1.5 COMPETENCIAS

## 5.5.1.5.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.



**5.5.1.5.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas la comptencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT01 Utilitzación de la lengua inglesa
- 2 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz
- 3 CT03 Utilitzación de tecnologías de la información y de la comunicación
- 4 CT04 Trabajo en equipo
- 5 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito
- 6 CT06 Evaluación de la sostenibilidad de las propuestas y actuaciones propias
- 7 CT08 Diseño de propuestas creativas

**5.5.1.5.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la comptencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE04 conocimiento de los materiales y sistemas constructivos o prefabricados empleados en la edificación, sus variedades y las características físicas y mecánicas que los definen
- 2 CE05 Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso de edificio, gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales, su puesta en obra, el control de ejecución de las unidades de obra y la realización de ensayos y pruebas finales.
- 3 CE06 Conocimiento de la evolución histórica de las técnicas y elementos constructivos y los sistemas estructurales que han dado origen a las formas estilísticas.
- 4 CE07 Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo. Planear y resolver detalles constructivos.  
CE08 Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación
- 5 CE09 Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios, proponer soluciones para evitar o subsanar las patologías, y analizar el ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos.
- 6 CE10 Aptitud para intervenir en la rehabilitación de edificios y en la restauración y conservación del patrimonio construido
- 7 CE11 Capacidad para elaborar manuales y planes de mantenimiento y gestionar su implantación en el edificio.
- 8 CE13 Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios.  
CE20 Capacidad para la gestión del control de calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de auditorías de gestión de la calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio
- 9 CE30 Capacidad para análisis de proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD (0%-100%)
clase expositiva	4	100%
Clase expositiva virtual	250	0%
Clase práctica	7,5	100%
Clase práctica virtual	37,5	0%
Práctica de laboratorio	48	100%
Resolución de ejercicios	467	13%
Resolución de ejercicios virtual	88	0%
Estudio individualizado	465	0%
Lectura de textos	15	0%
Pruebas evaluación	31	100%

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Relacione las metodologías docentes

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autonomas

## 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen de curso	40	60

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 1 RACT0101 Leer comprensivamente y escribir textos del ámbito de conocimiento en lengua inglesa
- 2 RACT0201 Seleccionar de manera autónoma (con un guion propio) información relevante de una fuente concreta (texto, imagen, vídeo...) y con un objetivo definido.
- 3 RACT0202 Seleccionar información relevante de varias fuentes dadas, todas pertinentes, con un objetivo definido
- 4 RACT0301 Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en diferentes situaciones.
- 5 RACT0303 Seleccionar y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación más adecuadas a los objetivos que se persigan (personales y profesionales).
- 6 RACT0401 Trabajar en equipo y valorar los procesos que se establecen y los roles que se desarrollan, con la ayuda de un guion externo
- 7 RACT0501 Comunicarse de forma oral y por escrito, en un auditorio o a unos destinatarios conocidos, con un guion previo y / o la guía del profesor, valorar el resultado e incorporar las sugerencias que pueden ser relevantes en producciones posteriores.
- 8 RACT0601 Identificar las implicaciones ecológicas, económicas y humanas de las propuestas y actuaciones en el ámbito del propio campo de conocimiento
- 9 RACT0801 Formular propuestas diferentes de las conocidas, en la promoción de mejoras o en la resolución de situaciones de incertidumbre, con ayuda del docente o de un guion.
- 10 RACT0802 Formular propuestas diferentes de las conocidas, en la promoción de mejoras, o en la resolución de situaciones de incertidumbre, de forma autónoma.
- 11 RACE0401 Identificar los elementos y sistemas constructivos propios de cualquier edificación.
- 12 RACE0402 Conocer los documentos y normativas de la construcción.
- 13 RACE0501 Seleccionar correctamente los materiales más apropiados para cada tipología de obra, cada zona concreta de obra y según situación geográfica del edificio.
- 14 RACE0502 Seleccionar correctamente los materiales más apropiados para una correcta puesta en obra en función de cada tipología de obra, cada zona concreta de obra y según situación geográfica del edificio.
- 15 RACE0503 Adquirir un elevado nivel de conocimientos de las características y propiedades de los diferentes materiales.
- 16 RACE0601 Identificar mediante ejemplos concretos las técnicas constructivas utilizadas a lo largo de la historia.
- 17 RACE0602 Comunicarse por escrito, de forma extensa o sintética, a unos destinatarios conocidos, mediante orientación del profesor o de forma individual sobre las tecnologías constructivas utilizadas a lo largo de la historia.
- 18 RACE0701 Valorar la idoneidad de distintos sistemas constructivos con la finalidad de escoger el más apropiado basándose únicamente en criterios constructivos.
- 19 RACE0702 Identificar y definir elementos y sistemas constructivos convencionales.
- 20 RACE0703 Identificar y definir elementos y sistemas constructivos industrializados.
- 21 RACE0704 Resolver la interacción de diferentes sistemas constructivos.
- 22 RACE0801 Planificar los procedimientos específicos de un control de ejecución material
- 23 RACE0901 Identificar y describir las lesiones de un edificio
- 24 RACE0902 Dictaminar las lesiones de un edificio
- 25 RACE0903 Proponer soluciones para subsanar patologías
- 26 RACE0904 Identificar los sistemas constructivos convencionales y sus patologías. Las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción.
- 27 RACE1001 Aplicar criterios de rehabilitación según las cartas de la restauración.
- 28 RACE1002 Tomar decisiones para conservar, sustituir, rehabilitar o derribar un elemento o edificio.
- 29 RACE1101 Razonar sobre la conservación y mantenimiento de los edificios.

- 30 RACE1301 Interpretar y aplicar la normativa técnica vigente.
- 31 RACE2001 Concretar los parámetros a controlar de aquellos materiales y sistemas que intervienen en el proceso constructivo.
- 32 RACE2002 Redactar un programa de control de calidad en función de los materiales intervinientes en una obra de edificación o urbanización.
- 33 RACE2003 Elaborar un seguimiento de control de calidad y obtener la documentación técnica necesaria para su justificación.
- 34 RACE3001 Analizar y razonar el proceso constructivo de la ejecución de una obra en base a un proyecto ejecutivo.
- 35 RACE3003 Capacidad para analizar la viabilidad y la supervisión y coordinación de proyectos integrados



*català/cast*

*ismo docun*

e ser  
es y debe  
nstructivos  
s  
pacidad de  
riales, su  
el alumno  
sanarlas y  
abilitación,  
o así como











## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M7

Nombre del módulo

TECNICAS Y TECNOLOGIA DE LA EDIFICACIÓN

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Construcció 1

Nombre en castellano:

Construcción 1

Nombre en inglés:

Construction 1

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	6
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Els elements constructius. Generalitats: components i fases del procés edificatori. Anàlisi d'un procés constructiu genèric. Normativa general aplicable. Conceptes bàsics de Loe i Codi tècnic.

En castellano

Los elementos constructivos. Generalidades: componentes y fases del proceso edificatorio. Análisis de un proceso constructivo genérico. Normativa general aplicable. Conceptos básicos de la LOE y el Código Técnico.

En inglés

Construction elements. Components and phases of the building process. Analysis of a generic construction process. General applicable regulations. Basic concepts of the Building Construction Law (LOE) and the Technical Building Code.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas la competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas la competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT03 Utilización de tecnologías de la información y de la comunicación

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE04 conocimiento de los materiales y sistemas constructivos o prefabricados empleados en la edificación, sus variedades y las características físicas y mecánicas que los definen

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	27	0
Clase práctica virtual	15	0
Resolución de ejercicios	60	25
Estudio individualizado	45	0
Pruebas de evaluación	3	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen de curso	40	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0301 Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en diferentes situaciones.  
RACT0303 Seleccionar y utilizar las tecnologías de la información y la comunicación más adecuadas a los objetivos que se persigan (personales y profesionales).
- 2
- 3 RACE0401 Identificar los elementos y sistemas constructivos propios de cualquier edificación.
- 4 RACE0402 Conocer los documentos y normativas de la construcción.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M7

Nombre del módulo

TECNICAS Y TECNOLOGIA DE LA EDIFICACIÓN

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Construcció 2

Nombre en castellano:

Construcción 2

Nombre en inglés:

Construction 2

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	6
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Elements de contenció i fonamentació. Descripció detallada de les tipologies, la seva execució i aspectes a considerar durant la fase de projecte i d'execució. Control dels elements.

En castellano

Elementos de contención y cimentación. Descripción detallada de las tipologías, su ejecución y aspectos a considerar durante la fase de proyecto y de ejecución. Control de los elementos

En inglés

Containment wall and foundation elements. Detailed description of the types, their construction and aspects to consider during the planning and construction phases. Control of the elements.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas la comptencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas la comptencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT04 Trabajo en equipo  
2 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la comptencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE07 Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo. Planear y resolver detalles constructivos.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	27	0
Clase práctica virtual	15	0
Resolución de jercicios	60	25
Estudio individualizado	45	0
Pruebas de evaluación	3	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen decurso	40	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0401 Trabajar en equipo y valorar los procesos que se establecen y los roles que se desarrollan, con la ayuda de un guion externo
- 2 RACT0501 Comunicarse de forma oral y por escrito, en un auditorio o a unos destinatarios conocidos, con un guion previo y / o la guía del profesor, valorar el resultado e incorporar las sugerencias que pueden ser relevantes en producciones posteriores.
- 3 RACE0701 Valorar la idoneidad de distintos sistemas constructivos con la finalidad de escoger el más apropiado basándose únicamente en criterios constructivos.
- 4 RACE0702 Identificar y definir elementos y sistemas constructivos convencionales.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M7

Nombre del módulo

TECNICAS Y TECNOLOGIA DE LA EDIFICACIÓN

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Construcció 3

Nombre en castellano:

Construcción 3

Nombre en inglés:

Construction 3

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	6
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Elements estructurals i cobertes. Descripció detallada de les tipologies, la seva execució i aspectes a considerar durant la fase de projecte i d'execució. Control dels elements.

En castellano

Elementos estructurales y cubiertas. Descripción detallada de las tipologías, su ejecución y aspectos a considerar durante la fase de proyecto y de ejecución. Control de los elementos.

En inglés

Structural elements and roofs. Detailed description of the types, their construction and aspects to consider during the planning and construction phases. Control of the elements.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz  
2 CT04 Trabajo en equipo

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE07 Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo. Planear y resolver detalles constructivos.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	27	0
Resolución de ejercicios	60	25
Resolución de ejercicios virtual	15	0
Estudio individualizado	45	0
Pruebas de evaluación	3	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen de curso	40	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0201 Seleccionar de manera autónoma (con un guion propio) información relevante de una fuente concreta (texto, imagen, vídeo...) y con un objetivo definido.
- 2 RACT0401 Trabajar en equipo y valorar los procesos que se establecen y los roles que se desarrollan, con la ayuda de un guion externo
- 3 RACE0701 Valorar la idoneidad de distintos sistemas constructivos con la finalidad de escoger el más apropiado basándose únicamente en criterios constructivos.
- 4 RACE0702 Identificar y definir elementos y sistemas constructivos convencionales.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M7

Nombre del módulo

TECNICAS Y TECNOLOGIA DE LA EDIFICACIÓN

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Construcció 4

Nombre en castellano:

Construcción 4

Nombre en inglés:

Construction 4

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

3

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	3
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Els acabats. Descripció detallada de les tipologies, la seva execució i aspectes a considerar durant la fase de projecte i d'execució. Control dels elements.

En castellano

Los acabados. Descripción detallada de las tipologías, su ejecución y aspectos a considerar durante la fase de proyecto y de ejecución. Control de los elementos.

En inglés

Finishes. Detailed description of the types, their construction and aspects to consider during the planning and construction phases. Control of the elements.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas la competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas la competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz  
2

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE07 Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo. Planear y resolver detalles constructivos.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	13	0
Resolucion de ejercicios	7	100
Resolución ejercicios virtual	8	0
Estudio individualizado	30	0
Pruebas de evaluación	2	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen de curso	40	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0201 Seleccionar de manera autónoma (con un guion propio) información relevante de una fuente concreta (texto, imagen, vídeo...) y con un objetivo definido.
- 2 RACE0701 Valorar la idoneidad de distintos sistemas constructivos con la finalidad de escoger el más apropiado basándose únicamente en criterios constructivos.
- 3 RACE0702 Identificar y definir elementos y sistemas constructivos convencionales.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M7

Nombre del módulo

TECNICAS Y TECNOLOGIA DE LA EDIFICACIÓN

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Construcció 5

Nombre en castellano:

Construcción 5

Nombre en inglés:

Construction 5

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	6
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Raonament dels diferents elements i sistemes constructius, així com la seva interacció en l'edificació. Raonament del procés a seguir per a la seva execució. Errors i precaucions. Normativa.

En castellano

Razonamiento de los diferentes elementos y sistemas constructivos, así como su interacción en la edificación. Razonamiento del proceso a seguir para su ejecución. Errores y precauciones. Normativa.

En inglés

Reasoning behind different elements and construction systems, and how they interact in the building. Reasoning behind the processes used to employ them. Errors and precautions. Regulations.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas la competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas la competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE07 Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo. Planear y resolver detalles constructivos.
- 2 CE13 Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	27	0
Resolución de ejercicios	60	25
Resolución de ejercicios virtual	15	0
Estudio individualizado	45	0
Pruebas de evaluación	3	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen de curso	40	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0202 Seleccionar información relevante de varias fuentes dadas, todas pertinentes, con un objetivo definido
- 2 RACE0703 Identificar y definir elementos y sistemas constructivos industrializados.
- 3 RACE0704 Resolver la interacción de diferentes sistemas constructivos.
- 4 RACE1301 Interpretar y aplicar la normativa técnica vigente.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M7

Nombre del módulo

TECNICAS Y TECNOLOGIA DE LA EDIFICACIÓN

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Construcció 6

Nombre en castellano:

Construcción 6

Nombre en inglés:

Construction 6

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

3

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	3
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Raonament dels diferents elements i sistemes constructius, així com la seva interacció en l'edificació. Raonament del procés a seguir per a la seva execució. Errors i precaucions. Normativa.

En castellano

Razonamiento de los diferentes elementos y sistemas constructivos, así como su interacción en la edificación. Razonamiento del proceso a seguir para su ejecución. Errores y precauciones. Normativa.

En inglés

Reasoning behind different elements and construction systems and how they interact in the building. Reasoning behind the processes used to employ them. Errors and precautions. Regulations.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas la competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas la competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT08 Diseño de propuestas creativas

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE07 Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo. Planear y resolver detalles constructivos.
- 2 CE13 Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	13	0
Resolución de ejercicios	30	50
Estudio individualizado	30	0
Pruebas de evaluación	2	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen de curso	40	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0801 Formular propuestas diferentes de las conocidas, en la promoción de mejoras o en la resolución de situaciones de incertidumbre, con ayuda del docente o de un guion.
- 2 RACT0802 Formular propuestas diferentes de las conocidas, en la promoción de mejoras, o en la resolución de situaciones de incertidumbre, de forma autónoma.
- 3 RACE0704 Resolver la interacción de diferentes sistemas constructivos.
- 4 RACE1301 Interpretar y aplicar la normativa técnica vigente.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M7

Nombre del módulo

TECNICAS Y TECNOLOGIA DE LA EDIFICACIÓN

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Anàlisi del procés constructiu

Nombre en castellano:

Análisis dels procesos constructivo

Nombre en inglés:

Analysis of the construction process

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

3

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	3
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Estudi de les fases seqüencials i els agents que intervenen en la construcció d'edificis.

En castellano

Estudio de las fases secuenciales y los agentes que intervienen en la construcción de edificios.

En inglés

Study of the sequential phases and building agents in the process

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT08 Diseño de propuestas creativas

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE07 Aptitud para identificar los elementos y sistemas constructivos, definir su función y compatibilidad, y su puesta en obra en el proceso constructivo. Planear y resolver detalles constructivos.
- 2 CE30 Capacidad para análisis de proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras
- 3

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva	4	100
Clase expositiva virtual	9	0
Resolución de ejercicios	10	50
Resolución de ejercicios virtual	20	0
Estudio individualizado	30	0
Pruebas de evaluación	2	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen de curso	40	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0801 Formular propuestas diferentes de las conocidas, en la promoción de mejoras o en la resolución de situaciones de incertidumbre, con ayuda del docente o de un guion.
- 2 RACE0704 Resolver la interacción de diferentes sistemas constructivos.
- 3 RACE3001 Analizar y razonar el proceso constructivo de la ejecución de una obra en base a un proyecto ejecutivo.
- 4 RACE3003 Capacidad para analizar la viabilidad y la supervisión y coordinación de proyectos integrados

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M7

Nombre del módulo

TECNICAS Y TECNOLOGIA DE LA EDIFICACION

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Història de la construcció

Nombre en castellano:

Historia de la construcción

Nombre en inglés:

Construction history

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

3

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ECTS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ECTS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	3
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

La construcció a la prehistòria. La construcció a l'antiguitat: les civilitzacions orientals i occidentals. La construcció a l'Edat Mitjana. La construcció a l'Edat Moderna. La construcció després de la revolució científica i industrial.

En castellano

La construcción en la prehistoria. La construcción en la antigüedad: las civilizaciones orientales y occidentales. La construcción en la Edad Media. La construcción en la Edad Moderna. La construcción después de la revolución científica e industrial.

En inglés

Prehistoric construction. Construction in antiquity: western and eastern civilisations. Construction in the Middle Ages. Construction in the modern age. Construction after the scientific and industrial revolutions.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT01 Utilización de la lengua inglesa  
 2 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz  
 3 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE06 Conocimiento de la evolución histórica de las técnicas y elementos constructivos y los sistemas estructurales que han dado origen a las formas estilísticas.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	13	0
Clase práctica	7,5	100
Clase práctica virtual	7,5	0
Lectura/comentario de textos	15	0
Estudio individualizado	30	0
Pruebas de evaluación	2	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen de curso	40	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0101 Leer comprensivamente y escribir textos del ámbito de conocimiento en lengua inglesa
- 2 RACT0201 Seleccionar de manera autónoma (con un guion propio) información relevante de una fuente concreta (texto, imagen, vídeo...) y con un objetivo definido.
- 3 RACT0501 Comunicarse de forma oral y por escrito, en un auditorio o a unos destinatarios conocidos, con un guion previo y / o la guía del profesor, valorar el resultado e incorporar las sugerencias que pueden ser relevantes en producciones posteriores.
- 4 RACE0601 Identificar mediante ejemplos concretos las técnicas constructivas utilizadas a lo largo de la historia.  
  
RACE0602 Comunicarse por escrito, de forma extensa o sintética, a unos destinatarios conocidos, mediante orientación del profesor o de forma individual sobre las tecnologías constructivas utilizadas a lo largo de la historia.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M7

Nombre del módulo

TECNICAS Y TECNOLOGIA DE LA EDIFICACIÓN

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Patologia i rehabilitació

Nombre en castellano:

Patología y rehabilitación

Nombre en inglés:

Pathology and rehabilitation

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

3

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	3
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Estudi de les patologies de la construcció i la rehabilitació d'edificis

En castellano

Estudio de las patologías de la construcción y la rehabilitación de edificios

En inglés

Study of construction pathologies and building rehabilitation.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT04 Trabajo en equipo

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE09 Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios, proponer soluciones para evitar o subsanar las patologías, y analizar el ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos.
- 2 CE10 Aptitud para intervenir en la rehabilitación de edificios y en la restauración y conservación del patrimonio construido
- 3 CE11 Capacidad para elaborar manuales y planes de mantenimiento y gestionar su implantación en el edificio.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	13	0
Resolución de ejercicios	15	100
Resolución de ejercicios virtual	15	0
Estudio individualizado	30	0
Pruebas de evaluación	2	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen de curso	40	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0401 Trabajar en equipo y valorar los procesos que se establecen y los roles que se desarrollan, con la ayuda de un guion externo
- 2 RACE0901 Identificar y describir las lesiones de un edificio
- 3 RACE0902 Dictaminar las lesiones de un edificio
- 4 RACE0903 Proponer soluciones para subsanar patologías
- 5 RACE1001 Aplicar criterios de rehabilitación según las cartas de la restauración.
- 6 RACE1002 Tomar decisiones para conservar, sustituir, rehabilitar o derribar un elemento o edificio.
- 7 RACE1101 Razonar sobre la conservación y mantenimiento de los edificios.
- 8 RACE0904 Identificar los sistemas constructivos convencionales y sus patologías. Las características físicas y químicas, los procedimientos de producción, la patología y el uso de los materiales de construcción.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M7

Nombre del módulo

TECNICAS Y TECNOLOGIA DE LA EDIFICACION

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Materials 1

Nombre en castellano:

Materiales 1

Nombre en inglés:

Materials 1

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	6
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Aprofundiment en les propietats, tipologies, adequació a la construcció, usos, etc., dels materials següents: Ceràmiques, Aglomerants i Aglomerats. Conglomerants i Conglomerats. Morters. Formigó

En castellano

Profundización en las propiedades, tipologías, adecuación a la construcción, usos, etc., DE Los siguientes materiales: Cerámicas, Aglomerantes y Aglomerados. Conglomerantes y Conglomerados. Morteros. Hormigón

En inglés

In-depth analysis of the properties, types, adaptation to construction, uses, etc. of the following materials: ceramics, agglomerants and agglomerates, conglomerants and conglomerates, mortars and concrete.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas la competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas la competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT04 Trabajo en equipo  
2 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE05 Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso de edificio, gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales, su puesta en obra, el control de ejecución de las unidades de obra y la realización de ensayos y pruebas finales.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	27	0
Prácticas de laboratorio/campo	24	100
Resolución de ejercicios	60	10
Estudio individualizado	45	0
Pruebas de evaluación	3	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen de curso	40	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0401 Trabajar en equipo y valorar los procesos que se establecen y los roles que se desarrollan, con la ayuda de un guion externo
- 2 RACT0501 Comunicarse de forma oral y por escrito, en un auditorio o a unos destinatarios conocidos, con un guion previo y / o la guía del profesor, valorar el resultado e incorporar las sugerencias que pueden ser relevantes en producciones posteriores.
- 3 RACE0501 Seleccionar correctamente los materiales más apropiados para cada tipología de obra, cada zona concreta de obra y según situación geográfica del edificio.
- 4 RACE0502 Seleccionar correctamente los materiales más apropiados para una correcta puesta en obra en función de cada tipología de obra, cada zona concreta de obra y según situación geográfica del edificio.
- 5 RACE0503 Adquirir un elevado nivel de conocimientos de las características y propiedades de los diferentes materiales.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M7

Nombre del módulo

TECNICAS Y TECNOLOGIA DE LA EDIFICACION

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Materials 2

Nombre en castellano:

Materiales 2

Nombre en inglés:

Materials 2

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ECTS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ECTS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	6
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Aprofundiment en les propietats, tipologies, adequació a la construcció, usos, etc., dels materials següents: Materials orgànics, resines sintètiques, pintures vidres i metalls

En castellano

Profundización en las propiedades, tipologías, adecuación a la construcción, usos, etc., Los siguientes materiales: Materiales orgánicos, resinas sintéticas, pinturas cristales y metales

En inglés

In-depth analysis of the properties, types, adaptation to construction, uses, etc. of the following materials: organic materials, synthetic resins, paints, glass and metals.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas la competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por  
2 medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas la competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT04 Trabajo en equipo  
2 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE05 Capacidad para adecuar los materiales de construcción a la tipología y uso de edificio, gestionar y dirigir la recepción y el control de calidad de los materiales, su  
2 puesta en obra, el control de ejecución de las unidades de obra y la realización de ensayos y pruebas finales.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	27	0
Práctica de laboratotio/campo	24	100
Resolución de ejercicios	60	10
Estudio individualizado	45	0
Pruebas de evaluación	3	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen de curso	40	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0401 Trabajar en equipo y valorar los procesos que se establecen y los roles que se desarrollan, con la ayuda de un guion externo
- 2 RACT0501 Comunicarse de forma oral y por escrito, en un auditorio o a unos destinatarios conocidos, con un guion previo y / o la guía del profesor, valorar el resultado e incorporar las sugerencias que pueden ser relevantes en producciones posteriores.
- 3 RACE0501 Seleccionar correctamente los materiales más apropiados para cada tipología de obra, cada zona concreta de obra y según situación geográfica del edificio.
- 4 RACE0502 Seleccionar correctamente los materiales más apropiados para una correcta puesta en obra en función de cada tipología de obra, cada zona concreta de obra y según situación geográfica del edificio.
- 5 RACE0503 Adquirir un elevado nivel de conocimientos de las características y propiedades de los diferentes materiales.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M7

Nombre del módulo

TECNICAS Y TECNOLOGIA DE LA EDIFICACION

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Control de qualitat

Nombre en castellano:

Control de calidad

Nombre en inglés:

Quality control

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ECTS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ECTS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	6
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Normativa, Control de recepció dels materials de construcció i control d'execució d'obres d'edificació. Control d'obres urbanístiques. Elaboració de programes i plans de control de qualitat, i la seva aplicaió.

En castellano

Normativa, Control de recepción de los materiales de construcción y control de ejecución de obras de edificación. Control de obras urbanísticas. Elaboración de programas y planes de control de calidad, y su aplicaión.

En inglés

Regulations. Control of the receipt of inbound construction material and of the building construction. Control of construction sites. Development and implementation of quality control programmes and plans.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por  
2 medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz  
2 CT06 Evaluación de la sostenibilidad de las propuestas y actuaciones propias

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE08 Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación  
CE20 Capacidad para la gestión del control de calidad en las obras, la redacción, aplicación, implantación y actualización de manuales y planes de calidad, realización de  
2 auditorías de gestión de la calidad en las empresas, así como para la elaboración del libro del edificio

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	27	0
Clase práctica	15	100
Resolución de ejercicios	45	0
Resolución de ejercicios virtual	15	0
Estudio individualizado	45	0
Pruebas de evaluación	3	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen de curso	40	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0201 Seleccionar de manera autónoma (con un guion propio) información relevante de una fuente concreta (texto, imagen, vídeo...) y con un objetivo definido.
- 2 RACT0601 Identificar las implicaciones ecológicas, económicas y humanas de las propuestas y actuaciones en el ámbito del propio campo de conocimiento
- 3 RACE0801 Planificar los procedimientos específicos de un control de ejecución material
- 4 RACE2001 Concretar los parámetros a controlar de aquellos materiales y sistemas que intervienen en el proceso constructivo.
- 5 RACE2002 Redactar un programa de control de calidad en función de los materiales intervinientes en una obra de edificación o urbanización.
- 6 RACE2003 Elaborar un seguimiento de control de calidad y obtener la documentación técnica necesaria para su justificación.

## GRADO EN ARQUITECTURA TECNICA

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

## 5.5 NIVEL 1 : NOMBRE DEL MÓDULO

M8 - ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE LA EDIFICACIÓN -  
STRUCTURAL AND ENVIRONMENTAL DESIGN

## 5.5.1 Datos básicos del módulo

## 5.5.1.1 Datos básicos del nivel 2

Relacione el carácter, rama y materia del módulo. Añada tantas filas como sean necesarias. Ver hoja "CUADROS" en este m.

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Obligatoria	Ingeniería y Arquitectura	

ETCS MATERIA  Indique el número de créditos ECTS

DESPLIEGUE TEMPORAL:

distribución por semestre de los créditos ECTS

ECTS semestral 1	<input type="text"/>	ECTS semestral 3	<input type="text"/>
ECTS semestral 2	<input type="text"/>	ECTS semestral 4	<input type="text" value="6"/>
ECTS semestral 5	<input type="text" value="9"/>	ECTS semestral 7	<input type="text"/>
ECTS semestral 6	<input type="text" value="12"/>	ECTS semestral 8	<input type="text"/>
ECTS semestral 9	<input type="text"/>	ECTS semestral 11	<input type="text"/>
ECTS semestral 10	<input type="text"/>	ECTS semestral 12	<input type="text"/>

LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

Castellano	<input type="text" value="SI"/>
Catalán	<input type="text" value="SI"/>
Inglés	<input type="text" value="NO"/>
Francés	<input type="text" value="NO"/>
Otras	<input type="text" value="(indique cuales)"/>

## 5.5.1.3 CONTENIDOS

Especifique los contenidos básicos del módulo

La materia abarca dos submaterias: Estructuras e Instalaciones. La materia tiene por objeto dotar al alumno de aptitud para el predimensionado, diseño, cálculo y comprobación de estructuras y para dirigir su ejecución material. Además capacitará al alumno para la aplicación de la normativa técnica (también la específica para instalaciones) en el proceso edificatorio y para generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios. El alumno será capaz de desarrollar constructivamente, controlar y planificar su ejecución, verificar, recepcionar y establecer el mantenimiento de instalaciones del edificio.

## 5.5.1.5 COMPETENCIAS

## 5.5.1.5.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB02 Conocimiento aplicado a los principios de mecánica general, la estática de sistemas estructurales, la geometría de masas y los principios y métodos de análisis del comportamiento elástico del sólido
- 2 CB05 Conocimiento de los fundamentos teóricos y principios básicos aplicados a la edificación, de la mecánica de fluidos, la hidráulica, la electricidad y el electromagnetismo, la calorimetría e higrotermia y la acústica

## 5.5.1.5.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz
- 2 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito

## 5.5.1.5.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE13 Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y métodos constructivos de edificios
- 2 CE14 Aptitud para aplicar la normativa específica sobre instalaciones al proceso de la edificación
- 3 CE15 Aptitud para el predimensionado, diseño, cálculo y comprobación de estructuras y para dirigir su ejecución material
- 4 CE16 Capacidad para desarrollar constructivamente las instalaciones del edificio, controlar y planificar su ejecución y verificar las pruebas de servicio y recepción, así como su mantenimiento

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD (0%-100%)
clase expositiva	22	100%
Clase expositiva virtual	99	0%
Prácticas de laboratorio	15	100%
Clase práctica	30	100%
Clase práctica virtual	15	0%
Resolución de ejercicios	227	15%
Resolución ejercicios virtual	43	0%
Estudio individualizado	210	0%
Pruebas de evaluación	14	100%

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Relacione las metodologías docentes

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
examen de curso	40	60

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 1 RACT0201 Seleccionar de manera autónoma (con un guion propio) información relevante de una fuente concreta (texto, ir vídeo...) y con un objetivo definido.
- 2 RACT0202 Seleccionar información relevante de varias fuentes dadas, todas pertinentes, con un objetivo definido
- 3 RACT0501 Comunicarse de forma oral y por escrito, en un auditorio o a unos destinatarios conocidos, con un guion previo guía del profesor, valorar el resultado e incorporar los sugerencias que pueden ser relevantes en producciones posteriores
- 4 RACE1302 Conocer las normativas que regulan la aplicación de acciones en la edificación.
- 5 RACE1401 Conocer la normativa técnica vigente aplicable en cada instalación.
- 6 RACE1501 Determinar esfuerzos y deformaciones en estructuras isostáticas.
- 7 RACE1502 Comprovar secciones de forma genérica.
- 8 RACE1503 Definir y aplicar las acciones que solicitan a una estructura.
- 9 RACE1504 Analizar esfuerzos y deformaciones en estructuras hiperestáticas.
- 10 RACE1505 Aplicar los métodos de comprobación a nivel global y seccional a estructuras diseñadas utilizando distintos métodos
- 11 RACE1506 Diseñar y calcular elementos de cimentación.
- 12 RACE1601 Tener criterios de diseño de instalaciones.
- 13 RACE1602 Conocer los materiales utilizados para la ejecución de instalaciones.
- 14 RACE1603 calcular los elementos que definen e intervienen en una instalación
- 15 RACE1604 Conocer el procedimiento de puesta en obra de las instalaciones.
- 16 RACE1605 Criterios de control y mantenimiento de las instalaciones.
- 17 RACE1606 Capacidad para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar instalaciones de suministro, tratamiento y evacuación de aguas.

- 18 RACE1607 Capacidad para concebir, calcular, diseñar, integrar en edificios y conjuntos urbanos, y ejecutar instalaciones de calefacción y climatización.
- 19 RACE1608 Capacidad para proyectar instalaciones edificatorias urbanas de transformación y suministro eléctricos, de com audiovisual, de acondicionameinto acústico y de iluminación artificial.



*català/cast*

*ismo docum*

ara el  
l alumno  
ar  
e  
las

asas, los  
a

nagen,

y/o la  
s.

eriales.

e

Comunicación

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M8

Nombre del módulo

ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE LA EDIFICACION

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Instal.lacions 1

Nombre en castellano:

Instalaciones 1

Nombre en inglés:

Installations 1

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	6
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Teoria i aplicació dels coneixements necessàris per la correcte implantació dels serveis en xarxes urbanes, abastament d'aigua, aigua freda sanitària sanitària (ACS), sanejament, petita depuració i gas.

En castellano

Teoría y aplicación de los conocimientos necesarios para la correcta implantación de los servicios en redes urbanas, abastecimiento de agua, agua fría agua caliente sanitaria (ACS), saneamiento, pequeña depuración y gas.

En inglés

Theory and application of the knowledge required for the correct provision of services in urban networks, water supply, domestic cold water (DCW) (DHW), sewage systems, small-scale wastewater treatment and gas.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB05 Conocimiento de los fundamentos teóricos y principios básicos aplicados a la edificación, de la mecánica de fluidos, la hidráulica, la electricidad, el magnetismo, la calorimetría e higrotermia y la acústica

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz  
2 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE14 Aptitud para aplicar la normativa específica sobre instalaciones al proceso de la edificación  
2 CE16 Capacidad para desarrollar constructivamente las instalaciones del edificio, controlar y planificar su ejecución y verificar las pruebas de servicio como su mantenimiento

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	27	0
Clase práctica	15	100
Resolución de ejercicios	50	10
Resolución de ejercicios virtual	10	0
Estudio individualizado	45	0
Pruebas de evaluación	3	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

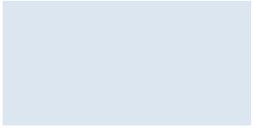
*Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

*De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	30	70
Examen de curso	30	70



(AFS), agua calenta

ría sanitaria (AFS),

, domestic hot water

d y el

o y recepción, así



## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M8

Nombre del módulo

ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE LA EDIFICACION

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Instal.lacions 2

Nombre en castellano:

Instalaciones 2

Nombre en inglés:

Installations 2

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	6
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Serveis de protecció contra incendis, electricitat, il·luminació, aïllament tèrmic i acústic, calefacció, aire condicionat, telecomunicacions i elevació

En castellano

Servicios de protección contra incendios, electricidad, iluminación, aislamiento térmico y acústico, calefacción, aire acondicionado, telecomunicación vertical

En inglés

Fire prevention services, electricity, lighting, thermal and acoustic isolation, heating, air conditioning, telecommunications and vertical lift.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB05 Conocimiento de los fundamentos teóricos y principios básicos aplicados a la edificación, de la mecánica de fluidos, la hidráulica, la electricidad, el magnetismo, la calorimetría e higrotermia y la acústica

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE14 Aptitud para aplicar la normativa específica sobre instalaciones al proceso de la edificación
- 2 CE16 Capacidad para desarrollar constructivamente las instalaciones del edificio, controlar y planificar su ejecución y verificar las pruebas de servicio como su mantenimiento

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	27	0
Clase práctica	15	100
Resolución de ejercicios	50	10
Resolución de ejercicios virtual	10	0
Estudio individualizado	45	0
Pruebas de evaluación	3	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

*Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

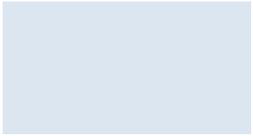
*De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	30	70
Examen de curso	30	70



vertical

nes y elevación



d y el

o y recepción, así



## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece **M8** Nombre del mòdulo **ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE LA EDIFICACION**

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán: **Estructures 1**Nombre en castellano: **Estructuras 1**Nombre en inglés: **Structures 1**

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	6
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Introducció al comportament resistent de materials i estructures. Esforços i deformacions en estructures isostàtiques. Comprovació seccional.

En castellano

Introducción al comportamiento resistente de materiales y estructuras. Esfuerzos y deformaciones en estructuras isostáticas. Comprobación seccion

En inglés

Introduction to the resistance behaviour of materials and structures. Forces and deformations in isostatic structures. Cross-sectional verification.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB02 Conocimiento aplicado a los principios de mecánica general, la estática de sistemas estructurales, la geometría de masas, los principios y métodos de comportamiento elástico del sólido

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE15 Aptitud para el predimensionado, diseño, cálculo y comprobación de estructuras y para dirigir su ejecución material

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva	12	100
Clase expositiva virtual	15	0
Clase práctica virtual	15	0
Resolución de ejercicios	60	25
Estudio individualizado	45	0
Pruebas de evaluación	3	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

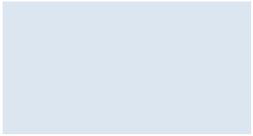
- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

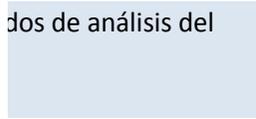
Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	30	65
Examen de curso	30	65



nal.



dos de análisis del





## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece **M8** Nombre del módulo **ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE LA EDIFICACION**

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán: **Estructures 2**Nombre en castellano: **Estructuras 2**Nombre en inglés: **Structures 2**

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

3

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por  
semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	3
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Coneixament i aplicació de accions normatives. Anàlisi i comprovació d'estructures hiperestàtiques.

En castellano

Conocimiento y aplicación de acciones normativas. Análisis y comprobación de estructuras hiperestáticas.

En inglés

Knowledge and application of regulations. Analysis and verification of hyperstatic structures.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

CB02 Conocimiento aplicado a los principios de mecánica general, la estática de sistemas estructurales, la geometría de masas, los principios y métodos

1 comportamiento elástico del sólido

2

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz

2

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

CE13 Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos

1 constructivos de edificios

2 CE15 Aptitud para el predimensionado, diseño, cálculo y comprobación de estructuras y para dirigir su ejecución material

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva	10	100
Clase expositiva virtual	3	0
Resolución de ejercicios	22	35
Resolución de ejercicios virtual	8	0
Estudio individualizado	30	0
Pruebas de evaluación	2	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

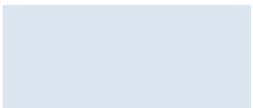
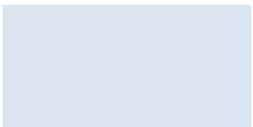
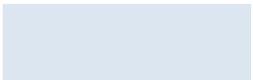
*Relacione las metodologías docentes*

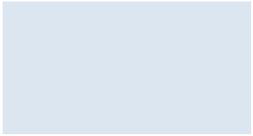
- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

*De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	30	65
Examen de curso	30	65





dos de análisis del

s y métodos



## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M8

Nombre del mòdulo

ESTRUCTURAS E INSTALACIONES DE LA EDIFICACION

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Estructures 3

Nombre en castellano:

Estructuras 3

Nombre en inglés:

Structures 3

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ECTS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	6
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ECTS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Disseny i càlcul d'estructures de formigó i acer. Disseny i càlcul d'estructures de fusta i d'obra de fàbrica. Disseny i càlcul de sistemes de fonamentació i

En castellano

Diseño y cálculo de estructuras de hormigón y acero. Diseño y cálculo de estructuras de madera y de obra de fábrica. Diseño y cálculo de sistemas de cimentación.

En inglés

Design and calculations for concrete and steel structures. Design and calculations for wood and prefabricated structures. Design and calculations for fo containments.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

1 CB02 Conocimiento aplicado a los principios de mecánica general, la estática de sistemas estructurales, la geometría de masas, los principios y métodos  
2 comportamiento elástico del sólido

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz  
2

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

1 CE13 Capacidad para aplicar la normativa técnica al proceso de la edificación, y generar documentos de especificación técnica de los procedimientos y  
2 constructivos de edificios

2 CE 15 Aptitud para el predimensionado, diseño, cálculo y comprobación de estructuras y para dirigir su ejecución material

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	27	0
Prácticas de laboratorio/campo	15	100
Resolución de ejercicios	45	0
Resolución de ejercicios virtual	15	0
Estudio individualizado	45	0
Pruebas de evaluación	3	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

*Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

*De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	30	65
Examen de curso	30	65



contenció.

imentación y

undations and

de análisis del

métodos



## GRADO EN ARQUITECTURA TECNICA

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

## 5.5 NIVEL 1 : NOMBRE DEL MÓDULO

M9 - GESTIÓN DEL PROCÉS - GESTION DEL PROCESO - MANAGEMENT

5.5.1 Datos básicos del módulo

5.5.1.1 Datos básicos del nivel 2

Relacione el carácter, rama y materia del módulo. Añada tantas filas como sean necesarias. Ver hoja "CUADROS" en este misi

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Obligatoria	Ingeniería y Arquitectura	

**ETCS MATERIA**  Indique el número de créditos ECTS

**DESPLIEGUE TEMPORAL:**

distribución por semestre de los créditos ECTS

ECTS semestral 1	<input type="text"/>	ECTS semestral 3	<input type="text"/>
ECTS semestral 2	<input type="text"/>	ECTS semestral 4	<input type="text"/>
ECTS semestral 5	<input type="text" value="6"/>	ECTS semestral 7	<input type="text" value="9"/>
ECTS semestral 6	<input type="text" value="6"/>	ECTS semestral 8	<input type="text"/>
ECTS semestral 9	<input type="text"/>	ECTS semestral 11	<input type="text"/>
ECTS semestral 10	<input type="text"/>	ECTS semestral 12	<input type="text"/>

**LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE**

Castellano   
 Catalán   
 Inglés   
 Francés   
 Otras (indique cuales)

### 5.5.1.3 CONTENIDOS

*Especifique los contenidos básicos del módulo*

Gestión del proceso: La materia abarca cuatro submaterias: Organización, Planificación y Equipos de Obra, Gestión y Control Seguridad y Salud Laboral y Control de Calidad en Obra. La materia dotara al alumno de capacidad para programar y organizar procesos constructivos, los equipos de obra, y los medios técnicos y humanos para su ejecución y mantenimiento. El alumno conocerá los conocimientos del derecho de la construcción y las relaciones contractuales que se producen en las distintas fases del proceso de edificación, así como la legislación, reglamentación y normativa específica en prevención y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación. Asimismo estará capacitado para redactar estudios, estudios básicos y planes de seguridad y salud laboral, y coordinar la seguridad en fase de proyecto y de ejecución. El alumno será capaz de gestionar el control de calidad de las obras, redactar, aplicar, implantar y actualizar manuales y planes de calidad, realizar auditorías de gestión de calidad en empresas y como elaborar el libro del edificio. Además será capaz de analizar, diseñar y ejecutar soluciones que faciliten la accesibilidad universal en los edificios y su entorno. El alumno tendrá conocimientos de la organización del trabajo profesional y de los sindicatos, oficinas y sociedades profesionales, la reglamentación y la legislación relacionada con las funciones que desarrolla el Ingeniero de Edificación y el marco de responsabilidad asociado a la actividad.

### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

#### 5.5.1.5.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

2

#### 5.5.1.5.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz
- 2 CT04 Trabajo en equipo
- 3 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito
- 4 CT07 Análisis de las implicaciones éticas de las actuaciones profesionales

#### 5.5.1.5.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE17 Capacidad para programar y organizar los procesos constructivos, los equipos de obra, y los medios técnicos y humanos para su ejecución y mantenimiento
- 2 CE18 Conocimiento del derecho de la construcción y de las relaciones contractuales que se producen en las distintas fases del proceso de edificación, así como de la legislación, reglamentación y normativas específicas de la prevención y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación

- 3 CE19 Aptitud para redactar estudios, estudios básicos y planes de seguridad y salud laboral, y coordinar la seguridad en fase de proyecto o en fase de ejecución de obra
- 4 CE31 Conocimiento de las funciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en la edificación y de su organización profesional o empresarial. Los procedimientos administrativos, de gestión y tramitación

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD (0%-100%)
clase expositiva	2	100%
Clase expositiva virtual	90	0%
Clase práctica	26	100%
Clase práctica virtual	28	0%
Resolución de ejercicios	190	13%
Resolución de ejercicios virtual	20	0%
Exposición de trabajos	2	100%
Pruebas de evaluación	17	100%
Tutorías	2	100%
Trabajo en equipo	14	0%
Estudio individualizado	120	0%

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

*Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

*De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continuada de ejercicios	30	70
Examen de curso	30	70



*català/cast*

*no docume.*

l de obras,  
tar los  
o adquirira  
eso de  
ridad y  
salud  
en las  
presas así  
id  
tudios,  
ero de





## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M9

Nombre del módulo

GESTION DEL PROCESO

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Organització, planificació i equips d'obra 1

Nombre en castellano:

Organización, planificación y equipos de obra 1

Nombre en inglés:

Organisation, planning and construction equipment 1

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	6
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Conceptes i criteris fonamentals per la programació d'obres. Coneixements dels equips i mitjans d'implantació. Anàlisi i criteris per la relació de dependència de les diferents activitats d'obra.

En castellano

Conceptos y criterios fundamentales para la programación de obras. Conocimientos de los equipos y medios de implantación. Análisis y criterios para la relación de dependencia de las diferentes actividades de obra.

En inglés

Basic planning concepts and criteria. Knowledge of the equipment and its implementation. Analysis of and criteria to assess building activity interdependence.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT04 Trabajo en equipo
- 2 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE17 Capacidad para programar y organizar los procesos constructivos, los equipos de obra, y los medios técnicos y humanos para su ejecución y mantenimiento

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	26	0
Clase práctica	12	100
Resolución de ejercicios	50	10
Resolución de ejercicios virtual	10	0
Exposición de trabajos	1	100
Pruebas de evaluación	6	100
Tutorías	1	100
Treabajo en equipo	7	0
Estudio individualizado	30	0

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen de curso	40	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0401 Trabajar en equipo y valorar los procesos que se establecen y los roles que se desarrollan, con la ayuda de un guion externo
- 2 RACT0501 Comunicarse de forma oral y por escrito, en un auditorio o a unos destinatarios conocidos, con un guion previo y / o la guía del profesor, valorar el resultado e incorporar las sugerencias que pueden ser relevantes en producciones posteriores.
- 3 RACE1701 Capacidad para organizar la obra según el proyecto y un proceso constructivo definido.
- 4 RACE1702 Planificar la obra según la disposición de recursos (humanos, materiales, económicos) y de medios de que se dispone, preveviendo la mejor opción.
- 5 RACE1703 Determinar la maquinaria y/o medios auxiliares a utilizar en cada obra según el proceso definido.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M9

Nombre del módulo

GESTION DEL PROCESO

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Organització, planificació i equips d'obra 2

Nombre en castellano:

Organización, planificación y equipos de obra 2

Nombre en inglés:

Organisation, planning and construction equipment 2

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por

semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	6
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

La planificació d'obra en el procesos constructius i productius de l'edificació. La representació i el càlcul del diagrama de Gantt i de les càrregues econòmica i de personal. La relació de dependència de les diferents tipologies. Aplicació de rendiments i aportació de recursos.

En castellano

La planificación de obra en el procesos constructivos y productivos de la edificación. La representación y el cálculo del diagrama de Gantt y de las cargas económica y de personal. La relación de dependencia de las diferentes tipologías. Aplicación de rendimientos y aportación de recursos.

En inglés

Planning construction and production processes. Representation and calculation of the Gantt chart and of the financial and personnel costs. Interdependence of the different types. Appropriability and resource inputs.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT04 Trabajo en equipo  
2 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE17 Capacidad para programar y organizar los procesos constructivos, los equipos de obra, y los medios técnicos y humanos para su ejecución y mantenimiento

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	26	0
Clase práctica	12	100
Resolución de ejercicios	50	10
Resolución de ejercicios virtual	10	0
Exposición de trabajos	1	100
Pruebas de evaluación	6	100
Tutorías	1	100
Treabajo en equipo	7	0
Estudio individualizado	30	0

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	60
Examen de curso	40	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0401 Trabajar en equipo y valorar los procesos que se establecen y los roles que se desarrollan, con la ayuda de un guion externo
- 2 RACT0501 Comunicarse de forma oral y por escrito, en un auditorio o a unos destinatarios conocidos, con un guion previo y / o la guía del profesor, valorar el resultado e incorporar las sugerencias que pueden ser relevantes en producciones posteriores.
- 3 RACE1701 Capacidad para organizar la obra según el proyecto y un proceso constructivo definido.
- 4 RACE1702 Planificar la obra según la disposición de recursos (humanos, materiales, económicos) y de medios de que se dispone, preveviendo la mejor opción.
- 5 RACE1703 Determinar la maquinaria y/o medios auxiliares a utilizar en cada obra según el proceso definido.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M9

Nombre del módulo

GESTION DEL PROCESO

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Gestió de projectes i obres

Nombre en castellano:

Gestión de proyectos y obras

Nombre en inglés:

Managing projects and buildings

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

3

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ECTS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ECTS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	3
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Estratègies de gestió. Auditoria de projectes. Tècniques d'estudi i comparació d'ofertes. Contractació d'obres. Tècniques per la gestió de la informació i organització d'obra. Gestió en la contractació en l'àmbit públic.

En castellano

Estrategias de gestión. Auditoría de proyectos. Técnicas de estudio y comparación de ofertas. Contratación de obras. Técnicas para la gestión de la información y organización de obra. Gestión en la contratación en el ámbito público.

En inglés

Management strategies. Project auditing. Studying and comparing bids. Contracting building work. Techniques to manage information and organise building work.  
Managing public works contracts.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas la comptencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas la comptencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz  
2 CT04 Trabajo en equipo

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la comptencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE31 Conocimiento de las funciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en la edificación y de su organización profesional o empresarial. Los procedimientos administrativos, de gestión y tramitación

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva	2	100
Clase expositiva virtual	11	0
Clase práctica	2	100
Clase práctica virtual	13	0
Resolución de ejercicios	30	0
Estudio individualizado	15	0
Pruebas de evaluación	2	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	50	70
Examen de curso	30	50

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0202 Seleccionar información relevante de varias fuentes dadas, todas pertinentes, con un objetivo definido
- 2 RACT0401 Trabajar en equipo y valorar los procesos que se establecen y los roles que se desarrollan, con la ayuda de un guion externo
- 3 RACE3102 Gestionar y coordinar las actuaciones y reuniones de obra, y documentar todo el proceso de ejecución.
- 4 RACE3103 Controlar el proceso de licitación y ejecución de un contrato de obra pública.
- 5 RACE3104 Realizar auditorías de proyecto, adaptar contratos de obra a aspectos particulares de ejecución, realizar estudios comparativos de ofertas.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M9

Nombre del módulo

GESTION DEL PROCESO

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Seguretat i salut laboral

Nombre en castellano:

Seguridad y salud laboral

Nombre en inglés:

Occupational safety and health

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ECTS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ECTS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	6
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Marc general, conceptes fonamentals i disposicions legals i reglamentàries de PRL. Subordinació de la reglamentació sectorial, harmonització, anàlisi i esquemes de vinculació. Les responsabilitats dels agents intervinents. Identificació, avaluació i control de riscos laborals. Els instruments de gestió de la PRL (EBSST,ESST,PSST). Anàlisi de les proteccions d'ús comú a les obres de construcció, col•lectives i individuals.

En castellano

Marco general, conceptos fundamentales y disposiciones legales y reglamentarias de PRL. Subordinación de la reglamentación sectorial, armonización, análisis y esquemas de vinculación. Las responsabilidades de los agentes intervinents. Identificación, evaluación y control de riesgos laborales. Los instrumentos de gestión de la PRL (EBSST, ESST, PSST). Análisis de las protecciones de uso común en las obras de construcción, colectivas e individuales.

En inglés

General framework, basic concepts and statutory and regulatory provisions of occupational risk prevention (ORP). Interdependence, coordination, analysis and linking diagrams of regulations in the sector. The responsibilities of the intervening agents. Identification, assessment and control of the occupational risks. ORP management instruments (EBSST, ESST, PSST). Analysis of protection commonly used in collective and individual construction work.

## COMPETENCIAS

### COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Relacione todas la competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Relacione todas la competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT04 Trabajo en equipo  
2 CT07 Análisis de las implicaciones éticas de las actuaciones profesionales

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Relacione todas la competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE18 - Conocimiento del derecho de la construcción y de las relaciones contractuales que se producen en las distintas fases del proceso de edificación, así como de la legislación, reglamentación y normativas específicas de la prevención y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación  
2 CE19 - Aptitud para redactar estudios, estudios básicos y planes de seguridad y salud laboral, y coordinar la seguridad en fase de proyecto o en fase de ejecución de obra

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	27	0
Clase práctica virtual	15	0
Resolución de ejercicios	60	25
Estudio individualizado	45	0
Pruebas de evaluación	3	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	30	70
Examen de curso	30	70

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0401 Trabajar en equipo y valorar los procesos que se establecen y los roles que se desarrollan, con la ayuda de un guion externo
- 2 RACT0702 Identificar las actuaciones del ámbito disciplinar propio que tienen incidencia en las personas y / o el medio.
- 3 RACE1801 Conocer, clasificar y saber aplicar el marco normativo vigente y las obligaciones y responsabilidades de los agentes asociados a las actividades.
- 4 RACE1803 Identificar, localizar, analizar, evaluar, controlar y gestionar los peligros y riesgos en las actividades de diseño y producción de la obra.
- 5 RACE1804 Conocer y saber aplicar las técnicas preventivas y las medidas correctoras, individuales y colectivas para anular o reducir los riesgos del centro de trabajo.
- 6 RACE1901 Adquirir conocimientos para poder realizar, valorar y aceptar estudios básicos, estudios y planes de seguridad y salud según la legislación que debe aplicarse.
- 7 RACE1902 Analizar, estudiar y desarrollar las diferentes fases del proceso constructivo, desde el punto de vista de la prevención de riesgos.
- 8 RACE1903 Conocer las funciones del coordinador de seguridad y salud, en fase de proyecto y en fase de ejecución.

## GRADO EN ARQUITECTURA TECNICA

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

## 5.5 NIVEL 1 : NOMBRE DEL MÓDULO

M10 - GESTIÓN URBANÍSTICA I ECONOMÍA APLICADAS - GESTIÓN URBANÍSTICA Y ECONOMÍA APLICADAS -  
URBAN MANAGEMENT AND BUDGET

## 5.5.1 Datos básicos del módulo

## 5.5.1.1 Datos básicos del nivel 2

Relacione el carácter, rama y materia del módulo. Añada tantas filas como sean necesarias. Ver hoja "CUADROS" en este r.

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Obligatoria	Ingeniería y Arquitectura	

ETCS MATERIA  Indique el número de créditos ECTS

DESPLIEGUE TEMPORAL:   
distribución por semestre de los créditos ECTS

ECTS semestral 1	<input type="text"/>	ECTS semestral 3	<input type="text"/>
ECTS semestral 2	<input type="text"/>	ECTS semestral 4	<input type="text"/>
ECTS semestral 5	<input type="text" value="9"/>	ECTS semestral 7	<input type="text"/>
ECTS semestral 6	<input type="text" value="9"/>	ECTS semestral 8	<input type="text"/>
ECTS semestral 9	<input type="text"/>	ECTS semestral 11	<input type="text"/>
ECTS semestral 10	<input type="text"/>	ECTS semestral 12	<input type="text"/>

## LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

Castellano   
Catalán   
Inglés   
Francés   
Otras

## 5.5.1.3 CONTENIDOS

Especifique los contenidos básicos del módulo

La materia abarca tres submaterias: Mediciones y Presupuestos, Valoraciones y Tasaciones y Gestión Inmobiliaria. La materia tiene por objeto capacitar al alumno para confeccionar y calcular precios básicos, auxiliares, unitarios y descompuestos de las unidades de obra así como analizar y controlar el coste durante el proceso constructivo. También quedará plasmado en un presupuesto. Así mismo el alumno podrá realizar estudios de mercado, valoraciones y también estudios de viabilidad inmobiliaria, peritación y tasación económica de riesgos y daños en la edificación así como proyectos de evacuación de edificios. Esta materia permitirá al alumno conocer el marco de regulación de la gestión y la disciplina urbana.

## 5.5.1.5 COMPETENCIAS

## 5.5.1.5.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

## 5.5.1.5.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz
- 2 CT04 Trabajo en equipo
- 3 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito

**5.5.1.5.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE22 - Conocimiento de la organización del trabajo profesional y de los estudios, oficinas y sociedades profesionales, la reglamentación y la legislación relacionada con las funciones que desarrolla el Ingeniero de Edificación y el marco de responsabilidad asociado a la actividad
- 2 CE23 - Capacidad para confeccionar y calcular precios básicos, auxiliares, unitarios y descompuestos de las unidades de obra; analizar y controlar los costes durante el proceso constructivo; elaborar presupuestos
- 3 CE24 - Aptitud para el desarrollo de estudios de mercado, valoraciones y tasaciones, estudios de viabilidad inmobiliaria, peritación y tasación económica de riesgos y daños en la edificación
- 4 CE31 - Conocimiento de las funciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en la edificación y de su organización profesional o empresarial. Los procedimientos administrativos, de gestión y tramitación

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD (0%-100%)
clase expositiva	6	100%
Clase expositiva virtual	73	0%
Clase práctica	18	100%
Clase práctica virtual	57	0%
Estudio de casos	15	0%
Pruebas de evaluación	11	100%
Estudio individualizado	140	0%
Elaboración de trabajos	45	0%
Resolución de ejercicios	83	8%
Resolucion de ejercicios virtual	7	0%

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

Relacione las metodologías docentes

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continuada de ejercicios	50	100
examen de curso	30	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0201 Seleccionar de manera autónoma (con un guion propio) información relevante de una fuente concreta
- 2 RACT0402 Trabajar en equipo (también multidisciplinar) y valorar los procesos que establecen y los roles que se
- 3 RACT0501 Comunicarse de forma oral y por escrito, en un auditorio o a unos destinatarios conocidos, con un guion previo y / o la guía del profesor, valorar el resultado e incorporar los sugerencias que pueden ser relevantes en producciones posteriores.
- 4 RACE2201 Enumerar, relacionar y documentar los actos y trámites que definen el proceso edificatorio.
- 5 RACE2202 Relacionar las parte y los elementos mas importantes en un contrato de ejecución de obra, así como interpretar y detectar las diferencias o insuficiencias en el redactado.
- 6 RACE2301 Elaborar, redactar y presentar toda la documentación de carácter económico que debe contener un proyecto
- 7 RACE2302 Elaborar, redactar y presentar una oferta económica para la ejecución de una obra de contratación privada o
- 8 RACE2401 Elaborar y presentar la valoración de un inmueble.
- 9 RACE2402 Identificar y homogeneizar muestras de mercado con el fin de establecer comparables.

- 10 RACE3101 Identificar y asignar responsabilidades a los agentes que intervienen en la edificación.
- 11 RACE3105 Conocer la reglamentación civil, administrativa, urbanística de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional.
- 12 RACE3106 Conocer la deontología, la organización colegial, la estructura profesional la responsabilidad civil. Los procedimientos administrativos y de gestión y tramitación profesional, así como la organización de oficinas profesionales.



*català/cast*

*nismo docu*

La

odo esto  
asaciones,  
os de  
anística.





## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M10

Nombre del módulo

GESTION URBANISTICA Y ECONOMIA APLICADAS

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Amidaments i pressupostos 1

Nombre en castellano:

Mediciones y presupuestos 1

Nombre en inglés:

Measurements and cost estimates 1

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ECTS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	6
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ECTS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Marc general, conceptes fonamentals i procediment pel desenvolupament de l'operació de medició. Sistemes i criteris de medició i valoració de les unitats d'obra en les diferents fases d'execució de l'obra: fase I. Anàlisi i avaluació de costos.

En castellano

Marco general, conceptos fundamentales y procedimientos para el desarrollo de la operación de medición. Sietmas y criterios de medición y valoración de las unidades de obra en las distintas fases de ejecución de la obra: fase I. Análisis y evaluación de costos.

En inglés

General framework, basic concepts and procedures for measurements. Systems and criteria for measuring and assessing the work units in various stages of completion of the work: phase I. Analysis and evaluation of costs.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 - Búsqueda y selección de información de manera eficaz

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE23 - Capacidad para confeccionar y calcular precios básicos, auxiliares, unitarios y descompuestos de las unidades de obra; analizar y controlar los costes durante el proceso constructivo; elaborar presupuestos

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva	2	100
Clase expositiva virtual	25	0
Clase práctica	8	100
Clase práctica virtual	22	0
Resolución de ejercicios	30	0
Estudio individualizado	45	0
Pruebas de evaluación	3	100
Elaboración de trabajos	15	0

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	60	70
Examen de curso	30	40

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0201 Seleccionar de manera autónoma (con un guion propio) información relevante de una fuente concreta (texto, imagen, vídeo...) y con un objetivo definido.
- 2 RACE2301 Elaborar, redactar y presentar toda la documentación de carácter económico que debe contener un proyecto de ejecución.
- 3 RACE2302 Elaborar, redactar y presentar una oferta económica para la ejecución de una obra de contratación privada o pública.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M10

Nombre del módulo

GESTION URBANISTICA Y ECONOMIA APLICADAS

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Amidaments i pressupostos 2

Nombre en castellano:

Mediciones y presupuestos 2

Nombre en inglés:

Measurements and cost estimates 2

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

6

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ECTS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	6
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ECTS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Sistemes i criteris de medició i valoració de les unitats d'obra en les diferents fases d'execució de l'obra: fase II. Pressupostació de projectes d'àmbit i de projectes sotmesos a la llei de contractes del sector públic. Certificacions d'obra.

En castellano

Sistemas y criterios de medición y valoración de las unidades de obra en las distintas fases de ejecución de la obra: fase II. Presupuestación de obras privadas y sometidas a la ley de contratos del sector público. Certificaciones de obra.

En inglés

Systems and criteria for measuring and assessing work units in various stages of completion of the work: phase II. Budgeting private works and subject to the law of public sector contracts. Construction certificates.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE23 - Capacidad para confeccionar y calcular precios básicos, auxiliares, unitarios y descompuestos de las unidades de obra; analizar y controlar los costes durante el proceso constructivo; elaborar presupuestos

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva	2	100
Clase expositiva virtual	25	0
Clase práctica	8	100
Clase práctica virtual	22	0
Resolución de ejercicios	30	0
Estudio individualizado	45	0
Pruebas de evaluación	3	100
Elaboración de trabajos	15	0

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

*Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas  
2 Metodologías supervisadas  
3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

*De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	60	70
Examen de curso	30	40

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0501 Comunicarse de forma oral y por escrito, en un auditorio o a unos destinatarios conocidos, con un guion previo y / o la guía del profesor, valorar el resultado e incorporar las sugerencias que pueden ser relevantes en producciones posteriores.
- 2 RACE2301 Elaborar, redactar y presentar toda la documentación de carácter económico que debe contener un proyecto de ejecución.
- 3 RACE2302 Elaborar, redactar y presentar una oferta económica para la ejecución de una obra de contratación privada o pública.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M10

Nombre del módulo

GESTION URBANISTICA Y ECONOMIA APLICADAS

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Valoracions i taxacions

Nombre en castellano:

Valoraciones y tasaciones

Nombre en inglés:

Valuations and appraisals

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

3

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ECTS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	3
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ECTS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Introducció al valor immobiliari. Mètodes de valoració. Normativa d'aplicació. Procediment de taxació. Interpretació d'informes de taxació. Valoracions cadastrals. Peritacions.

En castellano

Introducción al valor inmobiliario. Métodos de valoración. Normativa de aplicación. Procedimiento de tasación. Interpretación de informes de tasación. Valoraciones cadastrales. Peritaciones.

En inglés

Introduction to real estate value. Valuation methods. Applicable regulations. Appraisal procedures. Interpreting appraisal reports. Property values. Expert reports.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE24 - Aptitud para el desarrollo de estudios de mercado, valoraciones y tasaciones, estudios de viabilidad inmobiliaria, peritación y tasación económica de riesgos y daños en la edificación

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva virtual	13	0
Resolución de ejercicios	23	30
Resolución de ejercicios virtual	7	0
Estudio individualizado	30	0
Pruebas de evaluación	2	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES**

*Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas  
2 Metodologías supervisadas  
3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

*De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderació mínima	Ponderació màxima
Evaluación continuada de ejercicios	60	100
Examen de curso	0	40

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0201 Seleccionar de manera autónoma (con un guion propio) información relevante de una fuente concreta (texto, imagen, vídeo...) y con un objetivo definido.
- 2 RACE2401 Elaborar y presentar la valoración de un inmueble.
- 3 RACE2402 Identificar y homogeneizar muestras de mercado con el fin de establecer comparables.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M10

Nombre del módulo

GESTION URBANISTICA Y ECONOMIA APLICADAS

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Dret en edificació

Nombre en castellano:

Derecho en edificación

Nombre en inglés:

Building construction law

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

3

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ECTS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	3
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ECTS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Legislació general aplicada al sector. L'exercici de la professió i les responsabilitats derivades de l'exercici professional. El procés de l'edificació (LOE)

En castellano

Legislación general aplicada al sector. El ejercicio de la profesión y las responsabilidades derivadas del ejercicio profesional. El proceso de la edificación (LOE)

En inglés

General legislation applied to the sector. Professional practice and resulting responsibilities. Building construction process (Building Standards Law).

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT04 Trabajo en equipo
- 2 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE22 - Conocimiento de la organización del trabajo profesional y de los estudios, oficinas y sociedades profesionales, la reglamentación y la legislación relacionada con las funciones que desarrollan Arquitecto y Arquitecto Técnico y el marco de responsabilidad asociado a la actividad
- 2 CE31 - Conocimiento de las funciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en la edificación y de su organización profesional o empresarial. Los procedimientos administrativos, de gestión y tramitación

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva	2	100
Clase expositiva virtual	10	0
Clase práctica	2	100
Clase práctica virtual	13	0
Estudio de casos	15	0
Pruebas de evaluación	3	100
Estudio individualizado	20	0
Elaboración de trabajos	10	0

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	50	70
Examen de curso	30	50

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0402 Trabajar en equipo (también multidisciplinar) y valorar los procesos que establecen y los roles que se desarrollan, de manera autónoma, y ejercerlos (también el liderazgo), incorporando las modificaciones fruto de la reflexión compartida.
- 2 RACT0501 Comunicarse de forma oral y por escrito, en un auditorio o a unos destinatarios conocidos, con un guion previo y / o la guía del profesor, valorar el resultado e incorporar las sugerencias que pueden ser relevantes en producciones posteriores.
- 3 RACE2201 Enumerar, relacionar y documentar los actos y trámites que definen el proceso edificatorio.
- 4 RACE2202 Relacionar las partes y los elementos más importantes en un contrato de ejecución de obra, así como interpretar y detectar las diferencias o insuficiencias en el redactado.
- 5 RACE3101 Identificar y asignar responsabilidades a los agentes que intervienen en la edificación.
- 6 RACE3105 Conocer la reglamentación civil, administrativa, urbanística de la edificación y de la industria relativa al desempeño profesional.
- 7 RACE3106 Conocer la deontología, la organización colegial, la estructura profesional, la responsabilidad civil. Los procedimientos administrativos y de gestión y tramitación profesional, así como la organización de oficinas profesionales.

## GRADO EN ARQUITECTURA TECNICA

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

## 5.5 NIVEL 1 : NOMBRE DEL MÓDULO

## M11 - PROYECTOS TÉCNICOS - PROYECTOS TÉCNICOS - TECHNICAL PROJECTS

## 5.5.1 Datos básicos del módulo

## 5.5.1.1 Datos básicos del nivel 2

Relacione el carácter, rama y materia del módulo. Añada tantas filas como sean necesarias. Ver hoja "CUADROS" en este m.

CARÁCTER	RAMA	MATERIA
Obligatoria	Ingeniería y Arquitectura	

## ETCS MATERIA

9 Indique el número de créditos ECTS

## DESPLIEGUE TEMPORAL:

Semestral

distribución por semestre de los créditos ECTS

ECTS semestral 1		ECTS semestral 3	
ECTS semestral 2		ECTS semestral 4	
ECTS semestral 5		ECTS semestral 7	9
ECTS semestral 6		ECTS semestral 8	
ECTS semestral 9		ECTS semestral 11	
ECTS semestral 10		ECTS semestral 12	

## LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

Castellano	SI
Catalán	SI
Inglés	NO
Francés	NO
Otras (indique cuales)	

## 5.5.1.3 CONTENIDOS

Especifique los contenidos básicos del módulo

Esta materia dotara al alumno de la capacidad para aplicar las herramientas avanzadas necesarias para la resolución de las que comporta el proyecto técnico y su gestión. Por otra parte el alumno tendra capacidad para redactar proyectos técnicos y construcciones (no proyectos arquitectónicos) asi como proyectos de demolición y decoración con todos sus documentos. Capacitara al alumno para el analisis de los proyectos de ejecución y le permitira conocer las funciones y responsabilidades de los agentes que intervienen en la edificación y su organización profesional o empresarial; procedimientos administrativos, de tramitación.

## 5.5.1.5 COMPETENCIAS

## 5.5.1.5.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Relacione todas la competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

## 5.5.1.5.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Relacione todas la competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz
- 2 CT08 Diseño de propuestas creativas

**5.5.1.5.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la comptencias especificas. Añada tantas filas como sean necesarias

CE01 Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto, realizar toma de datos, levantamiento de planos y el control geométrico de unidades de obra.

- 1 CE12 Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios
- 2 CE21 Aptitud para analizar, diseñar y ejecutar soluciones que faciliten la accesibilidad universal en los edificios y su entorno
- 3 CE25 Capacidad para analizar y realizar proyectos de evacuación de edificios
- 4 CE27 Capacidad para aplicar las herramientas avanzadas necesarias para la resolución de las partes que comporta el proyecto técnico y su gestión
- 5 CE28 Aptitud para redactar proyectos técnicos de obras y construcciones, que no requieran proyecto arquitectónico, así como proyectos de demolición y decoración
- 6 CE29 Aptitud para redactar documentos que forman parte de proyectos de ejecución elaborados en forma multidisciplinar
- 7 CE30 Capacidad pe análisis de proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras
- 8 CE32 Conocimiento de la organización profesional y las tramitaciones básicas en el campo de la promoción



*català/cast*

*ismo docum*

s partes  
s de obras  
s.  
de los  
gestión y



## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M11

Nombre del módulo

PROYECTOS TECNICOS

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Projectes tècnics

Nombre en castellano:

Proyectos técnicos

Nombre en inglés:

Technical projects

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

9

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Obligatorio

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ECTS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ECTS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	9
	ECTS semestral 8	
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

L'assignatura de Projectes tècnics s'entén com una assignatura de síntesi de la majoria de coneixements adquirits durant la carrera. Es pretén aproximar a l'alumne al desenvolupament de l'activitat professional pròpia d'una oficina tècnica mitjançant tres punts bàsics:

- 1) Un sistema de formació, en el que la funció docent és plantejar qüestions, incitant a que sigui l'alumne qui analitzi, gestioni i proposi solucions concretes.
- 2) Fomentar el raonament i la comprensió de la interacció dels diferents elements i sistemes que intervenen en el procés edificador, tant des de el punt de vista tecnològic com de la gestió de la tecnologia.
- 3) La voluntat que l'alumne tingui una participació activa a les aules i que s'involucri al màxim en el treball o projecte que desenvolupa.

En castellano

La asignatura de Proyectos técnicos se entiende como una asignatura de síntesis de la mayoría de conocimientos adquiridos durante la carrera. Se pretende aproximar al alumno al desarrollo de la actividad profesional propia de una oficina técnica mediante tres puntos básicos:

- 1) Un sistema de formación, en el que la función docente es plantear cuestiones, incitando a que sea el alumno quien analice, gestione y proponga soluciones concretas.
- 2) Fomentar el razonamiento y la comprensión de la interacción de los diferentes elementos y sistemas que intervienen en el proceso edificatorio, tanto desde el punto de vista tecnológico como de la gestión de la tecnología.
- 3) La voluntad de que el alumno tenga una participación activa en las aulas y que involucre al máximo en el trabajo o proyecto que desarrolla.

En inglés

The Technical Projects subject synthesises most of the knowledge acquired during the programme. It aims to bring students closer to the development of their professional practice in a technical office using three basic points:

- 1) A training system, in which the teaching function is to ask questions, inciting students to analyse, manage and propose specific solutions.
- 2) The promotion of reasoning and understanding of the interaction between different elements and systems intervening in the building process, from both a technological and a technology management perspective.
- 3) The desire for students to participate actively in the classrooms and involve themselves as much as possible in the project they are developing.

## COMPETENCIAS

### COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz
- 2 CT08 Diseño de propuestas creativas

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE01 Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto, realizar toma de datos, levantamiento de planos y el control geométrico de unidades de obra.
- 1 CE12 Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios
- 2 CE21 Aptitud para analizar, diseñar y ejecutar soluciones que faciliten la accesibilidad universal en los edificios y su entorno

- 3 CE25 Capacidad para analizar y realizar proyectos de evacuación de edificios
- 4 CE27 Capacidad para aplicar las herramientas avanzadas necesarias para la resolución de las partes que comporta el proyecto técnico y su gestión
- CE28 Aptitud para redactar proyectos técnicos de obras y construcciones, que no requieran proyecto arquitectónico, así como proyectos de demolición y decoración
- 5
- 6 CE29 Aptitud para redactar documentos que forman parte de proyectos de ejecución elaborados en forma multidisciplinar
- 7 CE30 Capacidad de análisis de proyectos de ejecución y su traslación a la ejecución de las obras
- 8 CE32 Conocimiento de la organización profesional y las tramitaciones básicas en el campo de la promoción

### ACTIVIDADES FORMATIVAS

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clases expositivas	8	100
Clases expositivas virtuales	22	0
Clase participativa	20	0
Tutorías	50	0
Resolución de ejercicios	60	15
Resolución de ejercicios virtuales	40	0
Búsqueda de información	50	0

### METODOLOGÍAS DOCENTES

*Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

### SISTEMAS DE EVALUACIÓN

*De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	100
Examen de curso	0	40

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0201 Seleccionar de manera autónoma (con un guion propio) información relevante de una fuente concreta (texto, imagen, vídeo...) y con un objetivo definido.
- 2 RACT0801 Formular propuestas diferentes de las conocidas, en la promoción de mejoras o en la resolución de situaciones de incertidumbre, con ayuda del docente o de un guion.
- 3 RACE0101 Interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto
- 4 RACE1201 Aplicar criterios de sostenibilidad en los proyectos técnicos según procesos de edificación.
- 5 RACE1202 Aplicar normativa vigente relacionada con regulación y gestión de residuos en edificación.
- 6 RACE1203 Diseñar soluciones constructivas considerando criterios estéticos, económicos, de ejecución y de eficiencia energética.
- 7 RACE2101 Aplicar la normativa técnica vigente de accesibilidad a edificios públicos y privados.
- 8 RACE2102 Diseñar y adaptar soluciones de accesibilidad a nuevos espacios o espacios existentes.
- 9 RACE2501 Aplicar la normativa técnica vigente de evacuación de edificios públicos y privados.
- 10 RACE2502 Diseñar y adaptar soluciones de evacuación de edificios a nuevos espacios o espacios existentes.
- 11 RACE2701 Buscar la información adecuada para la toma de decisiones que afectan a la resolución de un proyecto técnico y de su gestión.
- 12 RACE2801 Redactar proyectos técnicos que no requieran de proyectos arquitectónicos.
- 13 RACE2802 Seleccionar documentación técnica utilizando tecnologías de la información.
- 14 RACE2901 Redactar los documentos que forman parte del proyecto de ejecución
- 15 RACE2902 Planificar y gestionar la participación de equipos pluridisciplinarios en un proyecto ejecutivo.
- 16 RACE3002 Planificar y gestionar la ejecución de obras de edificación y/o urbanización según su proyecto de ejecución.
- 17 RACE3201 Planificar en el tiempo las acciones necesarias para llevar a cabo una promoción.
- 18 RACE3202 Identificar los agentes intervinientes en cualquier promoción.

## GRADO EN ARQUITECTURA TECNICA

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

## 5.5 NIVEL 1 : NOMBRE DEL MÓDULO

M12 -OPTATIVES - OPTATIVAS - OPTIONAL

## 5.5.1 Datos básicos del módulo

## 5.5.1.1 Datos básicos del nivel 2

Relacione el carácter, rama y materia del módulo. Añada tantas filas como sean necesarias. Ver hoja "CUADROS" en este

CARACTER	RAMA	MATERIA
Optativa	Ingeniería y Arquitectura	

## ETCS MATERIA

21 Indique el número de créditos ECTS

## DESPLIEGUE TEMPORAL:

Semestral

distribución por semestre de los créditos ECTS

ECTS semestral 1		ECTS semestral 3	
ECTS semestral 2		ECTS semestral 4	
ECTS semestral 5		ECTS semestral 7	6
ECTS semestral 6		ECTS semestral 8	15
ECTS semestral 9		ECTS semestral 11	
ECTS semestral 10		ECTS semestral 12	

## LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

Castellano	SI
Catalán	SI
Inglés	NO
Francés	NO
Otras	(indique cuales)

## 5.5.1.3 CONTENIDOS

Especifique los contenidos básicos del módulo

El módulo está constituido por cuatro materias.

Dado que la carga total de optativas del Plan es de 21 ECTS, el alumno tiene diversas opciones:

a) Cursar una asignatura (5 ECTS) optativa, obtener los 15 ECTS en prácticas en empresa y obtener 1 ECTS de actividades de elección.

b) Cursar cuatro asignaturas de 5 ECTS y obtener 1 ECTS de actividades de libre elección.

A continuación se incluye una descripción de cada una de las materias:

Técnicas y análisis de patología y rehabilitación: tiene por objetivo especializar al alumno en la determinación de las patologías de edificación mediante un diagnóstico de estas (causa - efecto) y la elección de un sistema o técnica de rehabilitación (tratamiento) que solucione estas patologías. También se dotará al alumno de conocimientos para la elaboración de planes de mantenimiento de edificios para evitar su degradación.

Los contenidos principales de la materia son: teoría de la conservación; análisis de patologías estructurales y no estructurales; técnicas de rehabilitación y restauración; mantenimiento de edificios.

Control y coordinación de seguridad y prevención: tiene por objetivo especializar al alumno en la seguridad y prevención en el sector de la construcción haciendo especial hincapié en la coordinación de seguridad y salud en la construcción (planes y procedimientos de seguridad y salud) y en la organización y gestión de la prevención.

Los contenidos esenciales de la materia son: organismos y organización de la prevención en la empresa; inspecciones y actuaciones en materia de seguridad; investigación de accidentes; economía de la prevención; sistema de gestión y planificación de la prevención; marco legal, criterios y elaboración de estudios y planes de seguridad; la coordinación de seguridad y sus responsabilidades; la documentación de seguridad y su aprobación por parte del coordinador de seguridad; metodología de coordinación de seguridad.

Gestión y control en el ámbito de la edificación: tiene por objeto especializar al alumno en la gestión y control económico de las obras desde la fase inicial de proyecto hasta la fase final de promoción.

Los contenidos esenciales de la materia son: sistemas de planificación a través de aplicación informática; elaboración de presupuestos de carga económica, de personal, etc.; técnicas de auditoría de proyectos; sistemas de predimensionado de costes de construcción; el contrato de obra y su interpretación; comparación y selección de ofertas económicas; la promoción pública; protección pública; análisis y estudios inmobiliarios; fiscalidad y financiación del sector inmobiliario; estrategias de

#### 5.5.1.5 COMPETENCIAS

##### 5.5.1.5.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

##### 5.5.1.5.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz
- 2 CT03 Utilización de tecnologías de la información y la comunicación
- 3 CT04 Trabajo en equipo
- 4 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito
- 5 CT06 Evaluación de la sostenibilidad de las propuestas y actuaciones propias.
- 6 CT07 Análisis de las implicaciones éticas de las actuaciones profesionales
- 7 CT08 Diseño de propuestas creativas

##### 5.5.1.5.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y OPTATIVAS

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE01-Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto, realizar toma de datos, levantamientos de planos y el control geométrico de unidades de obra
- 2 CE08 - Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación
- 3 CE09-Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios, proponer soluciones para evitar o subsanar las patologías, y analizar el ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos.
- 4 CE10- Aptitud para intervenir en la rehabilitación de edificios y en la restauración y conservación del patrimonio construido
- 5 CE11- Capacidad para elaborar manuales y planes de mantenimiento y gestionar su implantación en el edificio.
- 6 CE12- Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios
- 7 CE14-Aptitud para aplicar la normativa específica sobre instalaciones al proceso de la edificación

- 8 CE16-Capacidad para desarrollar constructivamente las instalaciones del edificio, controlar y planificar su ejecución y verificar las pruebas de servicio y recepción, así como su mantenimiento
- 9 CE17- Capacidad para programar y organizar los procesos constructivos, los equipos de obra, y los medios técnicos y humanos para su ejecución y mantenimiento
- 10 CE18 - Conocimiento del derecho de la construcción y de las relaciones contractuales que se producen en las distintas
- 11 CE19 - Aptitud para redactar estudios, estudios básicos y planes de seguridad y salud laboral, y coordinar la seguridad
- 12 CE24 - Aptitud para el desarrollo de estudios de mercado, valoraciones y tasaciones, estudios de viabilidad inmobiliaria, peritación y tasación económica de riesgos y daños en la edificación
- 13 CE32 - Conocimiento de la organización profesional y las tramitaciones básicas en el campo de la promoción

#### 5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS

De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD (0%-100%)
clase expositiva	26	100%
Clase expositiva virtual	179	0%
Clase práctica virtual	14	0%
Clase participativa	12	100%
Tutorías	121	0%
Resolución de ejercicios	396	14%
Resolución ejercicios virtual	135	0%
Búsqueda de información	214	0%
Pruebas de evaluación	16	100%
Estudio individualizado	14	0%
Exposición de trabajos	1	100%
Prácticas en empresa	330	0%
Elaboración de trabajos	45	0%

#### 5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES

Relacione las metodologías docentes

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

#### 5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN

De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación continuada de ejercicios	40	100
Examen de curso	0	40
Evaluación de los informes de prácticas	0	100
Exposición de trabajos	0	20

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- 1 RACT0201 Seleccionar de manera autónoma (con un guion propio) información relevante de una fuente concreta (texto, imagen, vídeo...) y con un objetivo definido.
- 2 RACT0202 Seleccionar información relevante de varias fuentes dadas, todas pertinentes, con un objetivo definido
- 3 RACT0301 Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en diferentes situaciones.
- 4 RACT0401 Trabajar en equipo y valorar los procesos que se establecen y los roles que se desarrollan, con la ayuda de un guion externo

- 5 RACT0402 Trabajar en equipo (también multidisciplinar) y valorar los procesos que establecen y los roles que se desarrollan, de manera autónoma, y ejercerlos (también el liderazgo), incorporando las modificaciones fruto de la reflexión compartida.
  - 6 RACT0501 Comunicarse de forma oral y por escrito, en un auditorio o a unos destinatarios conocidos, con un guion previo y / o la guía del profesor, valorar el resultado e incorporar los sugerencias que pueden ser relevantes en producciones posteriores.
  - 7 RACT0601 Identificar las implicaciones ecológicas, económicas y humanas de las propuestas y actuaciones en el ámbito del propio campo de conocimiento
  - 8 RACT0702 Identificar las actuaciones del ámbito disciplinar propio que tienen incidencia en las personas y / o el medio.
  - 9 RACT0801 Formular propuestas diferentes de las conocidas, en la promoción de mejoras o en la resolución de situaciones de incertidumbre, con ayuda del docente o de un guion.
- 
- 10 RACE0102 Diseñar espacios interiores y su contenido, mostrando texturización e iluminación de los propios espacios así como le mobiliario que contiene.
  - 11 RACE0103 Representar y exponer proyectos de interiorismo.
  - 12 RACE0802 Diseñar, validar o aplicar sistemas de control de costes de producción en obra, tanto desde la óptica de la empresa promotora.
  - 13 RACE0803 Diseñar, validar o aplicar sistemas de control de costes de producción en obra, desde la óptica de la empresa constructora.
  - 14 RACE0905 Identificar patologías no estructurales
  - 15 RACE0906 Dictaminar y resolver patologías que ocasionan daños no estructurales
  - 16 RACE0907 Identificar patologías estructurales
  - 17 RACE0908 Dictaminar y resolver patologías que causan daños estructurales.
  - 18 RACE1004 Proponer y justificar soluciones adecuadas a patologías no estructurales
  - 19 RACE1005 Proponer y justificar soluciones adecuadas a patologías estructurales
  - 20 RACE1104 Redactar documentación específica relacionada con las actuaciones propias del mantenimiento y conservación de los edificios y resolver los parámetros del proceso de conservación y mantenimiento de los edificios.
  - 21 RACE1105 Incorporar en un plan de mantenimiento la programación y planificación de actuaciones para mejora de eficiencia energética en edificios existentes.
  - 22 RACE1204 Aplicar soluciones técnicas concretas para la rehabilitación y/o conservación de edificios o elementos.
  - 23 RACE1402 Interpretar y aplicar la normativa vigente relacionada con cualquier actividad.
  - 24 RACE1609 Acondicionar espacios y sus instalaciones en función del uso a que se destinan.
  - 25 RACE1704 Definir las previsiones económicas a partir de una planificación.
  - 26 RACE1705 Capacidad para determinar la carga de personal necesaria y recursos que deben aportarse para cumplir los objetivos establecidos.
  - 27 RACE1801 Conocer, clasificar y saber aplicar el marco normativo vigente y las obligaciones y responsabilidades de los agentes asociados a las actividades.
  - 28 RACE1802 Identificar e interpretar el marco legislativo que regula el proceso de contratación de obra en el ámbito privado y público
  - 29 RACE1901 Adquirir conocimientos para poder realizar, valorar y aceptar estudios básicos, estudios y planes de seguridad y salud según la legislación que debe aplicarse.
  - 30 RACE2403 Elaborar un estudio de viabilidad económica y financiera de una operación inmobiliaria.
  - 31 RACE3201 Planificar en el tiempo las acciones necesarias para llevar a cabo una promoción.





*catàl/cast*

*mismo doc.*

s de libre  
ologias de  
tamiento)  
nimiento  
rales;  
n en el  
estudios  
n de  
a de la  
co de  
graficos  
vada y de







## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M12

Nombre del módulo

OPTATIVAS

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Patologia i rehabilitació estructural

Nombre en castellano:

Patología y rehabilitación estructural

Nombre en inglés:

Structural pathology and rehabilitation

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

5

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Optativo

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ECTS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ECTS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	5
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Descripció de les tècniques de rehabilitació i de restauració d'elements estructurals. Anàlisi dels mètodes d'actuació, elecció de solucions, criteris generals per a l'execució. Les cartes de restauració: història i teoria de la restauració

En castellano

Descripción de las técnicas de rehabilitación y de restauración de elementos estructurales. Análisis de los métodos de actuación, elección de soluciones, criterios generales para la ejecución. Las cartas de restauración: historia y teoría de la restauración

En inglés

Description of rehabilitation and restoration techniques of structural elements. Analysis of methods, choice of solutions, general implementation criteria. Restoration charters: restoration history and theory.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas la comptencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas la comptencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la comptencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE09- Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios, proponer soluciones para evitar o subsanar las patologías, y analizar el ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos.
- 2 CE10- Aptitud para intervenir en la rehabilitación de edificios y en la restauración y conservación del patrimonio construido

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clases expositivas virtuales	28	0
Clase participativa	12	100
Tutorías	15	0
Resolución de ejercicios	40	20
Búsqueda de información	30	0
Pruebas de evaluación	2	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	100
Examen de curso	0	65

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- RACT0201 Seleccionar de manera autónoma (con un guion propio) información relevante de una fuente concreta (texto, imagen, vídeo...) y con un objetivo definido.
- 1 (texto, imagen, vídeo...) y con un objetivo definido.
  - 2 RACE0907 Identificar patologías estructurales
  - 3 RACE0908 Dictaminar y resolver patologías que causan daños estructurales.
  - 4 RACE1005 Proponer y justificar soluciones adecuadas a patologías estructurales

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M12

Nombre del módulo

OPTATIVAS

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Patologia i rehabilitació de l'envolvent i els acabats

Nombre en castellano:

Patología y rehabilitación del envolvente y los acabados

Nombre en inglés:

Pathology and rehabilitation of siding and finish work

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

5

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Optativo

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por

semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	5
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Descripció de les tècniques de rehabilitació i de restauració dels elements que formen l'envolvent i els acabats dels edificis. Anàlisi dels mètodes d'actuació, elecció de solucions, criteris generals per a l'execució.

En castellano

Descripción de las técnicas de rehabilitación y de restauración de los elementos que forman el envolvente y los acabados de los edificios. Análisis de los métodos de actuación, elección de soluciones, criterios generales para la ejecución.

En inglés

Description of the rehabilitation and restoration techniques of building siding and finish elements. Analysis of the methods, choice of solutions, general implementation criteria.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz  
2 CT03 Utilización de tecnologías de la información y la comunicación

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE09 Capacidad para dictaminar sobre las causas y manifestaciones de las lesiones en los edificios, proponer soluciones para evitar o subsanar las patologías, y analizar el ciclo de vida útil de los elementos y sistemas constructivos.  
2 CE10 Aptitud para intervenir en la rehabilitación de edificios y en la restauración y conservación del patrimonio construido

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clases expositivas virtuales	14	0
Tutorías	15	0
Resolución de ejercicios	46	13
Resolución de ejercicios virtual	30	0
Búsqueda de información	18	0
Pruebas de evaluación	2	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	100
Examen de curso	0	65

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0201 Seleccionar de manera autónoma (con un guion propio) información relevante de una fuente concreta (texto, imagen, vídeo...) y con un objetivo definido.
- 2 RACT0301 Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en diferentes situaciones.
- 3 RACE0905 Identificar patologías no estructurales
- 4 RACE0906 Dictaminar y resolver patologías que ocasionan daños no estructurales
- 5 RACE1004 Proponer y justificar soluciones adecuadas a patologías no estructurales

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M12

Nombre del módulo

OPTATIVAS

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Manteniment d'edificis

Nombre en castellano:

Mantenimiento de edificios

Nombre en inglés:

Building maintenance

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

5

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Optativo

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ECTS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ECTS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	5
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Introducció i conceptes bàsics del manteniment. Sistemes de revisió i inspecció dels edificis. El RD 206/1992 i el Llibre de l'edifici. La gestió del Llibre de l'edifici. El manteniment de fonamentacions, estructures, façanes, cobertes, revestiments i instal•lacions.

En castellano

Introducción y conceptos básicos del mantenimiento. Sistemas de revisión e inspección de los edificios. El RD 206/1992 y el Libro del edificio. La gestión del Libro del edificio. El mantenimiento de cimentaciones, estructuras, fachadas, cubiertas, revestimientos e instalaciones.

En inglés

Introduction to basic maintenance concepts. Building revision and inspection systems. Royal Decree 206/1992 and the building record book. Managing the building record book. Maintaining foundations, structures, facades, roofs, coverings and installations.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz  
2 CT04 Trabajo en equipo

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE11 Capacidad para elaborar manuales y planes de mantenimiento y gestionar su implantación en el edificio.  
2 CE12 Conocimiento de la evaluación del impacto medioambiental de los procesos de edificación y demolición, de la sostenibilidad en la edificación y de los procedimientos y técnicas para evaluar la eficiencia energética de los edificios.

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clases expositivas	5	100
Clases expositivas virtual	23	0
Tutorías	15	0
Resolución de ejercicios	40	20
Resolución de ejercicios virtual	12	0
Búsqueda de información	30	0
Pruebas de evaluación	2	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	100
Examen de curso	0	65

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0202 Seleccionar información relevante de varias fuentes dadas, todas pertinentes, con un objetivo definido
- 2 RACT0401 Trabajar en equipo y valorar los procesos que se establecen y los roles que se desarrollan, con la ayuda de
- 3 RACE1104 Redactar documentación específica relacionada con las actuaciones propias del mantenimiento y conservación de los edificios y resolver los parámetros del proceso de conservación y mantenimiento de los edificios.
- 4 RACE1105 Incorporar en un plan de mantenimiento la programación y planificación de actuaciones para mejora de eficiencia energética en edificios existentes.
- 5 RACE1204 Aplicar soluciones técnicas concretas para la rehabilitación y/o conservación de edificios o elementos.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M12

Nombre del módulo

OPTATIVAS

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Gestió integral de la prevenció

Nombre en castellano:

Gestión integral de la prevención

Nombre en inglés:

Comprehensive prevention management

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

5

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Optativo

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ECTS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ECTS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	5
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Organització de la prevenció a l'empresa: funcions i responsabilitats. Principis bàsics de gestió de la prevenció i les seves eines. Organismes i recursos interns i externs de la prevenció. Anàlisi d'emergències.

En castellano

Organización de la prevención en la empresa: funciones y responsabilidades. Principios básicos de gestión de la prevención y sus herramientas. Organismos y recursos internos y externos de la prevención. Análisis de emergencias.

En inglés

Organisation of in-company prevention: functions and responsibilities. Basic principles and tools of prevention management. Internal and external prevention bodies and resources. Emergency analysis.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz  
 2 CT03 Utilización de tecnologías de la información y la comunicación  
 3 CT04 Trabajo en equipo

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE18 - Conocimiento del derecho de la construcción y de las relaciones contractuales que se producen en las distintas fases del proceso de edificación, así como de la legislación, reglamentación y normativas específicas de la prevención y coordinación en materia de seguridad y salud laboral en la edificación  
 2 CE19 - Aptitud para redactar estudios, estudios básicos y planes de seguridad y salud laboral, y coordinar la seguridad en fase de proyecto o en fase de ejecución de obra

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clases expositivas virtuales	28	0
Tutorías	15	0
Resolución de ejercicios	40	20
Resolución de ejercicios virtual	14	0
Búsqueda de información	26	0
Pruebas de evaluación	2	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	100
Examen de curso	0	60

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M12

Nombre del módulo

OPTATIVAS

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Sistemes de planificació d'obres i el seu control

Nombre en castellano:

Sistemas de planificación de obras y su control

Nombre en inglés:

Building planning and control systems

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

5

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Optativo

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por

semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	5
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Introducció a la planificació. L'obra com a unitat de planificació. Activitats i dependències. Gràfics utilitzats. El diagrama de barres (Gantt). El diagrama de fletxes (CPM o PERT). El mètode de les precedències (ROY). Rendiments, organització dels equips i seguiment de la planificació.

En castellano

Introducción a la planificación. La obra como unidad de planificación. Actividades y dependencias. Gráficos utilizados. El diagrama de barras (Gantt). El diagrama de flechas (CPM o PERT). El método de las precedencias (ROY). Rendimientos, organización de los equipos y seguimiento de la planificación.

En inglés

Introduction to planning. The work as a planning unit. Activities and interactions. Graphs used. Bar diagram (Gantt). Arrow diagramming (CPM or PERT). Precedence diagramming method (PDM). Outputs, organisation of teams and supervision of planning.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT03 Utilización de tecnologías de la información y la comunicación  
2 CT06 Evaluación de la sostenibilidad de las propuestas y actuaciones propias.

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE17- Capacidad para programar y organizar los procesos constructivos, los equipos de obra, y los medios técnicos y humanos para su ejecución y mantenimiento

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clase expositiva	11	100
Clase práctica virtual	14	0
Resolución de ejercicios	60	0
Resolución de ejercicios virtual	20	0
Exposición de trabajos	1	100
Pruebas de evaluación	4	100
Tutorías	1	100
Estudio individualizado	14	0

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	100
Examen de curso	0	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0301 Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en diferentes situaciones.
- 2 RACT0601 Identificar las implicaciones ecológicas, económicas y humanas de las propuestas y actuaciones en el ámbito del propio campo de conocimiento
- 5 RACE1704 Definir las previsiones económicas a partir de una planificación.  
RACE1705 Capacidad para determinar la carga de personal necesaria y recursos que deben aportarse para cumplir
- 6 los objetivos establecidos.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M12

Nombre del módulo

OPTATIVAS

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Cojuntura econòmica del sector i anàlisis del negoci immobiliari

Nombre en castellano:

Coyuntura económica del sector y análisis del negocio inmobiliario

Nombre en inglés:

Economic situation of the sector and analysis of the real estate market

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

5

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Optativo

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	5
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Introducció a temes actuals de la coyuntura econòmica. Promoció immobiliària. Viabilitat econòmica i financera d'una inversió immobiliària. Valoració de costos i previsió d'ingressos. Fiscalitat aplicable a la promoció immobiliària. Finançament hipotecari. Estratègies de comercialització.

En castellano

Introducción a temas actuales de coyuntura económica. Promoción inmobiliaria. Viabilidad económico-financiera de una inversión inmobiliaria. Valoración de costes y previsión de ingresos. Fiscalidad aplicable a la promoción inmobiliaria. Financiación hipotecaria. Estrategias de comercialización.

En inglés

Introduction to current economic sector topics. Real estate promotion. Economic and financial viability of a real estate investment. Cost estimates and revenue forecast. Taxation applicable to real estate promotion. Mortgage financing. Marketing strategies.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz  
2 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE24 - Aptitud para el desarrollo de estudios de mercado, valoraciones y tasaciones, estudios de viabilidad inmobiliaria, peritación y tasación económica de riesgos y daños en la edificación  
2 CE32 - Conocimiento de la organización profesional y las tramitaciones básicas en el campo de la promoción

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clases expositivas	4	100
Clases expositivas virtual	24	0
Tutorías	15	0
Resolución de ejercicios	40	10
Resolución de ejercicios virtual	12	0
Búsqueda de información	30	0

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas
- 4

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderació mínima	Ponderació màxima
Evaluación continuada de ejercicios	35	100
Examen de curso	0	65

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0202 Seleccionar información relevante de varias fuentes dadas, todas pertinentes, con un objetivo definido
- 2 RACT0501 Comunicarse de forma oral y por escrito, en un auditorio o a unos destinatarios conocidos, con un guion previo y / o la guía del profesor, valorar el resultado e incorporar los sugerencias que pueden ser relevantes en producciones posteriores.
- 3 RACE2403 Elaborar un estudio de viabilidad económica y financiera de una operación immobiliària.
- 4 RACE3201 Planificar en el tiempo las acciones necesarias para llevar a cabo una promoción.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdul al que pertenece

M12

Nombre del módulo

OPTATIVAS

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Introducció al control de costos de la construcció

Nombre en castellano:

Introducción al control de costes de construcción

Nombre en inglés:

Introduction to construction cost control

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

5

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Optativo

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por

semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	5
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Objectiu del control de costos. Determinació de l'objectiu. Particularitats del CC per l'empresa promotora. Particularitats del CC per l'empresa constructora. Causes de desviació. Documentació de suport. Recull i tractament de la informació.

En castellano

Objetivo del control de costes. Determinación del objetivo. Particularidades del CC para la empresa promotora. Particularidades del CC para la empresa constructora. Documentación de soporte. Recogida y tratamiento de la información. Causas de desviación.

En inglés

Goal of cost control. Determining objectives. CC specifics for the promoting company. CC specifics for the construction company. Support documents. Information gathering and treatment. Causes of the diversion of funds.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE08 - Conocimiento de los procedimientos específicos de control de la ejecución material de la obra de edificación

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clases expositivas	6	100
Clases expositivas virtual	22	0
Tutorías	15	0
Resolución de ejercicios	40	10
Resolución de ejercicios virtual	12	0
Búsqueda de información	30	0

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	35	100
Examen de cruso	0	65

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0202 Seleccionar información relevante de varias fuentes dadas, todas pertinentes, con un objetivo definido
- 2 RACE0802 Diseñar, validar o aplicar sistemas de control de costes de producción en obra, tanto desde la óptica de la empresa promotora.
- 3 RACE0803 Diseñar, validar o aplicar sistemas de control de costes de producción en obra, desde la óptica de la empresa constructora.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M12

Nombre del módulo

OPTATIVAS

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Representació virtual de projectes d'interiorisme

Nombre en castellano:

Representación virtual de proyectos de interiorismo

Nombre en inglés:

Virtual representation of interior design projects

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

5

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Optativo

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ECTS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ECTS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	5
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Anàlisi de projectes d'interiorisme per mitjà d'un model digital arquitectònic tridimensional. Renderització i maquetat, modelat, il·luminació, texturització, composició i animació.

En castellano

Análisis de proyectos de interiorismo por medio de un modelo digital arquitectónico tridimensional. Renderización y maquetado, modelado, iluminación, texturización, composición y animación.

En inglés

Interior design project analysis using a three-dimensional digital architectural model. Rendering and modelling, lighting, texturing, composition and animation.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT08 Diseño de propuestas creativas

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE01-Capacidad para interpretar y elaborar la documentación gráfica de un proyecto, realizar toma de datos, levantamientos de planos y el control geométrico de unidades de obra

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clases expositivas virtuales	12	0
Tutorías	15	0
Resolución de ejercicios	45	20
Resolución de ejercicios virtual	30	0
Búsqueda de información	20	0
Pruebas de evaluación	3	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	100
Examen de curso	0	60

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0801 Formular propuestas diferentes de las conocidas, en la promoción de mejoras o en la resolución de situaciones de incertidumbre, con ayuda del docente o de un guion.
- 2 RACE0102 Diseñar espacios interiores y su contenido, mostrando texturización e iluminación de los propios espacios así como el mobiliario que contiene.
- 3 RACE0103 Representar y exponer proyectos de interiorismo.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M12

Nombre del módulo

OPTATIVAS

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Projectes d'acondicionament i instal.lacions

Nombre en castellano:

Proyectos de acondicionamiento e instalaciones

Nombre en inglés:

Conditioning projects and installations

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

5

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Optativo

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	5
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Disseny, projecte i gestió de instal.lacions energètiques i els seus elements. Projectes d'activitats.

En castellano

Diseño, proyecto y gestión de instalaciones energéticas y sus elementos. Proyectos de actividades.

En inglés

Design, planning and management of energy installations and their components. Activity planning.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas las competencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas las competencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT08 Diseño de propuestas creativas

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas las competencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE14 Aptitud para aplicar la normativa específica sobre instalaciones al proceso de la edificación  
 2 CE16 Capacidad para desarrollar constructivamente las instalaciones del edificio, controlar y planificar su ejecución y verificar las pruebas de servicio y recepción, así  
 3

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Clases expositivas virtuales	28	0
Tutorías	15	0
Resolución de ejercicios	45	20
Resolución de ejercicios virtual	5	0
Búsqueda de información	30	0
Pruebas de evaluación	2	100

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

- 1 Metodologías dirigidas
- 2 Metodologías supervisadas
- 3 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación continuada de ejercicios	40	100
Examen de curso	0	65

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0801 Formular propuestas diferentes de las conocidas, en la promoción de mejoras o en la resolución de situaciones de incertidumbre, con ayuda del docente o de un guion.
- 2 RACE1402 Interpretar y aplicar la normativa vigente relacionada con cualquier actividad.
- 3 RACE1609 Acondicionar espacios y sus instalaciones en función del uso a que se destinan.

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M12

Nombre del módulo

OPTATIVAS

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Practicas

Nombre en castellano:

Prácticas

Nombre en inglés:

Practical

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

15

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Prácticas **externas**

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Prácticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	15
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Acció formativa desenvolupada per l' estudiant en qualsevol entitat, pública o privada, nacional o estrangera, que disposi de conveni de col.laboració amb l'Escola Politècnica Superior, amb l'objectiu d'aplicar i complementar la formació adquirida, apropar l'estudiant a la realitat de l'entorn en què exercirà la seva activitat professional i desenvolupar competències que afavoreixin la seva incorporació al mercat de treball.

En castellano

Acción formativa desarrollada por el estudiante en cualquier entidad, pública o privada, nacional o extranjera, que disponga de convenio de colaboración con la Escuela Politècnica Superior, con el objetivo de aplicar y complementar la formación adquirida, acercar el estudiante a la realidad del entorno en que ejercerá su actividad profesional y desarrollar competencias que favorezcan su incorporación en el mercado de trabajo.

En inglés

Training activity developed by students in any entity, public or private, national or foreign, that has signed a collaboration agreement with the Polytechnic School, with the aim of applying and complementing the training already acquired, bringing the students closer to the reality in which they will carry out their professional activity and develop competences that improve their chances of finding employment.

## COMPETENCIAS

### COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Relacione todas la comptencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB11 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Relacione todas la comptencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT04 Trabajo en equipo
- 2 CT07 Análisis de las implicaciones éticas de las actuaciones profesionales

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Relacione todas la comptencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 ---
- 2

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Pràcticas en empresas	330	0
Elaboración de trabajos	45	0

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes*

## 1 Metodologías autónomas

**SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos	60	100
Exposición de trabajos	0	20

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0402 Trabajar en equipo (también multidisciplinar) y valorar los procesos que establecen y los roles que se desarrollan, de manera autónoma, y ejercerlos (también el liderazgo), incorporando las modificaciones fruto de la reflexión compartida.
- 2 RACT0702 Identificar las actuaciones del ámbito disciplinar propio que tienen incidencia en las personas y / o el medio.

## GRADO EN ARQUITECTURA TECNICA

## 5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

## 5.5 NIVEL 1 : NOMBRE DEL MÓDULO

M13 - TREBALL FI DE GRAU - TRABAJO FIN DE GRADO - FINAL DEGREE PROJECT

català/cast

## 5.5.1 Datos básicos del módulo

## 5.5.1.1 Datos básicos del nivel 2

Relacione el carácter, rama y materia del módulo. Añada tantas filas como sean necesarias. Ver hoja "CUADROS" en este mismo d

CARACTER	RAMA	MATERIA
Trabajo Final de Grado	Ingeniería y Arquitectura	

## ETCS MATERIA

15 Indique el número de créditos ECTS

## DESPLIEGUE TEMPORAL:

Semestral

distribución por semestre de los créditos ECTS

ECTS semestral 1		ECTS semestral 3	
ECTS semestral 2		ECTS semestral 4	
ECTS semestral 5		ECTS semestral 7	
ECTS semestral 6		ECTS semestral 8	15
ECTS semestral 9		ECTS semestral 11	
ECTS semestral 10		ECTS semestral 12	

## LENGUAS EN LAS QUE SE IMPARTE

Castellano SI  
 Catalán SI  
 Inglés NO  
 Francés NO  
 Otras (indique cuales)

## 5.5.1.3 CONTENIDOS

Especifique los contenidos básicos del módulo

Ejercicio de integración de los contenidos y competencias adquiridas

## 5.5.1.5 COMPETENCIAS

## 5.5.1.5.1 COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES

Relacione todas la comptencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB12 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

## 5.5.1.5.2 COMPETENCIAS TRANSVERSALES

Relacione todas la comptencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz
- 2 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito
- 3 CT07 Análisis de las implicaciones éticas de actuaciones profesionales

## 5.5.1.5.3 COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Relacione todas la comptencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE33- Presentación y defensa ante un tribunal universitario de un proyecto fin de grado, consistente en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas

**5.5.1.6 ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

ACTIVIDAD FORMATIVA	HORAS	PRESENCIALIDAD (0%-100%)
Elaboración de trabajos	375	0

**5.5.1.7 METODOLOGÍAS DOCENTES**

*Relacione las metodologías docentes*

3 Metodologías autónomas

**5.5.1.8 SISTEMAS DE EVALUACIÓN**

*De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	PONDERACIÓN MÍNIMA	PONDERACIÓN MÁXIMA
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos	20	60
Exposición de trabajos	20	60
Defensa oral ante tribunal	40	80

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0202 Seleccionar información relevante de varias fuentes dadas, todas pertinentes, con un objetivo definido
- 2 RACT0502 Comunicarse oralmente y por escrito en un auditorio o a unos destinatarios conocidos.
- 3 RACT0701 Analizar el código deontológico, explícito o implícito, del ámbito de conocimiento propio y poder justificar su pertenencia
- 4 RACE3301 Redactar y elaborar de forma estructurada y con carácter profesional documentos cuyo contenido proceda de trabajos experimentales relacionados con la titulación de Arquitectura Técnica, de trabajos de revisión bibliográfica centrados en diferentes campos relacionados con la titulación o proyectos técnicos que desarrollen temáticas del ámbito de la edificación y que requieran del análisis y la aplicación de soluciones no convencionales

## DESCRIPCIÓN DE LAS ASIGNATURAS

Mòdulo al que pertenece

M-13

Nombre del módulo

TRABAJO FIN DE GRADO

## DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

màximo 100 caràcteres

Nombre en catalán:

Treball Final de Grau

Nombre en castellano:

Trabajo Final de Grado

Nombre en inglés:

Final degree project

Número de créditos ECTS que debe cursar el estudiante

15

La asignaturas pueden ser de 3-4-5-6-9-10-12 créditos.

Caràcter (OB / Opt)

Trabajo final de grado

Bàsico, Obligatorio, Optativo, Pràcticas externas, Trabajo fin de grado

Organització temporal

 anual 1º 2º 3º 4º 5º 6º

Indique la distribución por semestre de los créditos ECTS

 semestral

curso	semestre	ETCS
1º	ECTS semestral 1	
	ECTS semestral 2	
3º	ECTS semestral 5	
	ECTS semestral 6	
5º	ECTS semestral 9	
	ECTS semestral 10	

curso	semestre	ETCS
2º	ECTS semestral 3	
	ECTS semestral 4	
4º	ECTS semestral 7	
	ECTS semestral 8	15
6º	ECTS semestral 11	
	ECTS semestral 12	

## CONTENIDO

Breve descripción de los contenidos en los tres idiomas

En catalán

Exercici d'integració dels continguts formatius i de les competències adquirides

En castellano

Ejercicio de integración de los contenidos y competencias adquiridas

En inglés

Project designed to integrate the contents and competences already acquired.

**COMPETENCIAS****COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES**

Relacione todas la comptencias básicas y generales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CB12 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

**COMPETENCIAS TRANSVERSALES**

Relacione todas la comptencias transversales. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CT02 Búsqueda y selección de información de manera eficaz
- 2 CT05 Comunicarse oralmente y por escrito
- 3 CT07 Análisis de las implicaciones éticas de las actuaciones profesionales

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

Relacione todas la comptencias específicas. Añada tantas filas como sean necesarias

- 1 CE33- Presentación y defensa ante un tribunal universitario de un proyecto fin de grado, consistente en un ejercicio de integración de los contenidos formativos recibidos y las competencias adquiridas

**ACTIVIDADES FORMATIVAS**

*De todas las actividades formativas utilizadas en el módulo especifique el número de horas y su porcentaje de presencialidad*

Actividades formativas	Horas	Presencialidad (0%-100%)
Elaboración de trabajos	375	0

**METODOLOGÍAS DOCENTES***Relacione las metodologías docentes***1 Metodologías autónomas****SISTEMAS DE EVALUACIÓN***De todos los sistemas de evaluación utilizados en el módulo indique la ponderación mínima y máxima*

Sistemas de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Evaluación de los informes de prácticas o trabajos	20	60
Exposición de trabajos	20	60
Defensa oral ante tribunal	40	80

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- 1 RACT0202 Seleccionar información relevante de varias fuentes dadas, todas pertinentes, con un objetivo definido
- 2 RACT0502 Comunicarse oralmente y por escrito en un auditorio o a unos destinatarios conocidos.
- 3 RACT0701 Analizar el código deontológico, explícito o implícito, del ámbito de conocimiento propio y poder justificar su pertenencia
- 4 RACE3301 Redactar y elaborar de forma estructurada y con carácter profesional documentos cuyo contenido proceda de trabajos experimentales relacionados con la titulación de Arquitectura Técnica, de trabajos de revisión bibliográfica centrados en diferentes campos relacionados con la titulación o proyectos técnicos que desarrollen temáticas del ámbito de la edificación y que requieran del análisis y la aplicación de soluciones no convencionales