

5. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

5.1. Descripción del plan de estudios y procedimientos para la organización de la movilidad de estudiantes propios y de acogida

5.1.1. Descripción del plan de estudios (COMÚN)

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

El plan de estudios del Máster Universitario en Arquitectura, de acuerdo a la Orden Ministerial EDU/2075/2010, de 29 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto, tiene un total de 60 ECTS, distribuidos tal y como se indica en la tabla siguiente, que es común a ambos itinerarios:

Créditos totales	60 ECTS
Créditos obligatorios	20 ECTS
Créditos optativos/Inicio a la investigación	10 ECTS
Créditos en prácticas externas	0 ECTS
Proyecto Fin de Carrera (Trabajo de Fin de Máster)	30 ECTS

Tabla 8 Distribución de créditos de la titulación

Según la citada Orden Ministerial, el plan de estudios tiene la distribución de créditos por bloques, según se especifica en la siguiente tabla:

BLOQUE PROYECTUAL COMPOSICIÓN PROYECTOS URBANISMO	BLOQUE TECNOLÓGICO CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA INSTALACIONES	INTENSIFICACIÓN /INVESTIGACIÓN	PROYECTO FIN DE CARRERA (TFM)
12 ECTS	8 ECTS	10 ECTS	30 ECTS

Tabla 9 Distribución de créditos del Máster Universitario en Arquitectura, según Bloques

MATERIAS QUE COMPONEN LA TITULACIÓN

El presente plan de estudios está formado por las siguientes **materias obligatorias** para ambos itinerarios propuestos:

- Teoría y proyectos de edificación y urbanismo
- Sistemas tecnológicos y estructurales en la edificación
- Proyecto Fin de Carrera (Trabajo de Fin de Máster)

Además, se establece la **materia optativa**:

- Intensificación e investigación en arquitectura, dividida a su vez en dos materias, una formada por las asignaturas optativas y otra de prácticas externas optativas.

La siguiente tabla muestra la asignación de créditos según bloques y materias y su distribución temporal en el curso del que consta esta titulación:

Bloque / Materias	ECTS	Semestre
Bloque Proyectual	12 ECTS	1
Teoría y proyectos de edificación y urbanismo	12 ECTS	1
Bloque Tecnológico	8 ECTS	1
Sistemas tecnológicos y estructurales en la edificación	8 ECTS	1
Intensificación /investigación	10 ECTS	1
Intensificación e investigación en arquitectura	10 ECTS	1
Proyecto Fin de Carrera (TFM)	30 ECTS	2
Proyecto Fin de Carrera (TFM)	30 ECTS	2

Tabla 10 Asignación de créditos según bloques y materias y su distribución temporal

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN

Las competencias básicas, generales, específicas y transversales que deben adquirir los estudiantes del Máster, que se especifican en el apartado 3 de la presente memoria, se desarrollarán a dos niveles:

- A nivel de materia, entendiendo ésta como unidad disciplinar de conocimiento. Las materias se han determinado tomando como referencia los contenidos formativos comunes que se derivan de lo establecidos en el Libro Blanco del título de Grado en Arquitectura.
- A nivel de asignatura, definida ésta como unidad de enseñanza-aprendizaje constitutiva de una o más materias, formalmente estructurada y con unos resultados de aprendizaje y criterios de evaluación explícitos y coherentes definidos en las guías docentes respectivas.

Cabe destacar que todos los estudiantes, tanto del itinerario ETSAB como del itinerario ETSAV, obtendrán, a través de las materias obligatorias, las mismas competencias básicas, generales, transversales y específicas, recogidas en el apartado 3 de esta memoria, de acuerdo a lo establecido en la Orden Ministerial EDU/2075/2010, así como las competencias transversales.

Nota: En la codificación de las competencias se ha respetado o continuado la codificación de las competencias del Grado en Estudios de Arquitectura (Plan 2014), que es el grado de referencia en la elaboración de este Máster Universitario en Arquitectura.

Se adjuntan a continuación las **tablas de desarrollo de las competencias**:

Se listan a continuación las **competencias básicas** definidas para el perfil de nivel de máster establecido en el RD 1393/2007:

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

Tabla 11 Tabla de desarrollo por materias de las competencias básicas

Como **competencias generales** se enumeran a continuación aquéllas que los estudiantes han de adquirir en las enseñanzas oficiales de Máster, definidas en el apartado 3 de la Orden Ministerial EDU/2075/2010, de 29 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto:

CÓDIGO	Competencia general	Teoría y proyectos de edificación y urbanismo	Sistemas tecnológicos y estructurales en la edificación	Intensificación e investigación en arquitectura	Proyecto Fin de Carrera
CG8	Conocer los métodos de investigación y preparación de proyectos de construcción	✓	✓	✓	✓
CG9	Crear proyectos arquitectónicos que satisfagan a su vez las exigencias estéticas y las técnicas y los requisitos de sus usuarios, respetando los límites impuestos por los factores presupuestarios y la normativa sobre construcción.	✓	✓	✓	✓
CG10	Comprender la profesión de arquitecto y su función en la sociedad, en particular, elaborando proyectos que tengan en cuenta los factores social	✓	✓	✓	✓

Tabla 12 Tabla de desarrollo por materias de las competencias generales

Se definen las siguientes **competencias transversales**, teniendo como base lo establecido en el apartado 5 del artículo 3 del RD 1393/2007 modificado por el RD 861/2010, y haciendo hincapié en que la formación en cualquier actividad profesional debe contribuir al conocimiento y desarrollo de los Derechos Humanos, los principios democráticos, los principios de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de protección medioambiental, de accesibilidad universal y diseño para todos, y de fomento para la cultura de la paz:

CÓDIGO	Competencia transversal	Teoría y proyectos de edificación y urbanismo	Sistemas tecnológicos y estructurales en la edificación	Intensificación e investigación en arquitectura	Proyecto Fin de Carrera
CT1	EMPREDIMIENTO E INNOVACIÓN: Conocer y entender la organización de una empresa y las ciencias que definen su actividad; capacidad para entender las normas laborales y las relaciones entre la planificación, las estrategias industriales y comerciales, la calidad y el beneficio	✓	✓	✓	✓
CT2	SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL: Conocer y comprender la complejidad de los fenómenos económicos y sociales típicos de la sociedad del bienestar; capacidad para relacionar el bienestar con la globalización y la sostenibilidad; habilidad para utilizar de forma equilibrada y compatible la técnica, la tecnología, la economía y la sostenibilidad	✓	✓	✓	✓
CT5	TRABAJO EN EQUIPO: Ser capaz de trabajar como miembro de un equipo interdisciplinar, ya sea como un miembro más, o realizando tareas de dirección con la finalidad de contribuir a desarrollar proyectos con pragmatismo y sentido de la responsabilidad, asumiendo compromisos teniendo en cuenta los recursos disponibles	✓	✓	✓	
CT6	USO SOLVENTE DE LOS RECURSOS DE INFORMACIÓN: Gestionar la adquisición, la estructuración, el análisis y la visualización de datos e información en el ámbito de la especialidad y valorar de forma crítica los resultados de esta gestión	✓	✓	✓	✓
CT7	TERCERA LENGUA: Conocer una tercera lengua, que será preferentemente el inglés, con un nivel adecuado de forma oral y por escrito, y en consonancia con las necesidades que tendrán las tituladas y los titulados	✓	✓	✓	✓

Tabla 13 Tabla de desarrollo por materias de las competencias transversales

Como **competencias específicas** se listan las referentes al título de Máster, entre las definidas en el apartado 5 de la Orden Ministerial EDU/2075/2010, de 29 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto:

CÓDIGO	Competencia específica	Teoría y proyectos de edificación y urbanismo	Sistemas tecnológicos y estructurales en la edificación	Intensificación e investigación en arquitectura	Proyecto Fin de Carrera
ET23	Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar estructuras de edificación (T)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ET24	Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar sistemas de división interior, carpintería, escaleras y demás obra acabada (T)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ET25	Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar sistemas de cerramiento, cubierta y demás obra gruesa (T)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ET26	Aptitud para concebir, calcular, diseñar e integrar en edificios y conjuntos urbanos y ejecutar instalaciones de suministro y evacuación de aguas, calefacción, climatización (T)		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
EP30	Aptitud para la concepción, la práctica y el desarrollo de proyectos básicos y de ejecución, croquis y anteproyectos (T)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
EP31	Aptitud para la concepción, la práctica y el desarrollo de proyectos urbanos (T)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
EP32	Aptitud para la concepción, la práctica y el desarrollo de dirección de obras (T)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
EP33	Aptitud para elaborar programas funcionales de edificios y espacios urbanos	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
EP34	Aptitud para intervenir en, conservar restaurar y rehabilitar el patrimonio construido (T)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
EP35	Aptitud para ejercer la crítica arquitectónica	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
EP36	Capacidad para redactar y gestionar planes urbanísticos a cualquier escala (T)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	
EPFC	Elaboración, presentación y defensa, una vez obtenidos todos los créditos de grado y master, de un ejercicio original realizado individualmente, ante un tribunal universitario en el que deberá incluirse al menos un profesional de reconocido prestigio propuesto por las organizaciones profesionales. El ejercicio consistirá en un proyecto integral de arquitectura 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				<input checked="" type="checkbox"/>

Tabla 14 Tabla de desarrollo por materias de las competencias específicas

NORMATIVA DE PROYECTO FIN DE CARRERA (TFM)

A nivel institucional, y sin perjuicio de las normativas específicas de cada centro, la UPC prevé durante el presente curso académico 2014/2015, el desarrollo de una normativa general a nivel institucional que recogerá aspectos relativos al diseño, ejecución, mecanismos de supervisión y evaluación, formato y disponibilidad pública de los TFM. Dicha normativa será de aplicación para todos los estudiantes de la UPC matriculados en un máster universitario oficial.

Itinerario 1: ETSAB

5.1.1.1. Descripción del plan de estudios (ETSAB)

De acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 1393/2007 por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales, modificado por el Real Decreto 861/2010, y en la Orden ministerial EDU/2075/2010, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Arquitecto, las competencias para el ejercicio profesional se adquieren superando una titulación de máster.

Se propone el diseño de un plan de estudios que conduce a un título de Máster Universitario en Arquitectura, de 60 ECTS, que da acceso directo al ejercicio de la profesión de arquitecto. Estos créditos incluyen la presentación y defensa de un Proyecto Fin de carrera en cuyo desarrollo el estudiante invierte un tiempo equivalente a 30 ECTS. Contempla este máster dos bloques obligatorios (el proyectual y el tecnológico de 12 y 8 ECTS respectivamente) y uno optativo (Intensificación e investigación, de 10 ECTS).

Este Máster Universitario en Arquitectura, juntamente con el Grado en Estudios de Arquitectura (Plan 2014), forma parte de un programa académico integrado, que habilita para el ejercicio de la arquitectura.

Tal como se planteaba en la memoria del plan de estudios del Grado en Estudios de Arquitectura (Plan 2014), Itinerario ETSAB, en el nivel 3 correspondiente a quinto curso se desarrollan, como elementos más significativos, unos Talleres Temáticos de 15 ECTS, cuyo carácter temático deriva de que plantean en su configuración o proyecto docente una cierta caracterización o diversidad temática, no especialización, que apunta tanto a una posible intensificación en el Máster de Arquitectura, como toda una diversidad de estudios de postgrado o ámbitos de especialización.

Los ámbitos generales que servían de marco de referencia a los anteriores talleres y que lo siguen siendo en las intensificaciones del máster son:

- Teoría y proyectos
- Tecnología de la arquitectura
- Urbanismo, paisajismo y gestión

Con este fin se han definido 3 materias obligatorias *Teoría y proyectos de edificación y urbanismo*, *Sistemas tecnológicos y estructurales en la edificación* y el *Proyecto Fin de Carrera (Trabajo de Fin de Máster)*, además de la materia optativa *Intensificación e investigación en arquitectura*, que, en el caso del itinerario de la ETSAB debería dar lugar a ofertas docentes con contenidos relacionados con los tres ámbitos indicados.

La carga de trabajo de los alumnos se computa, de acuerdo con lo establecido por la Universidad Politécnica de Cataluña, a razón de 25 horas de trabajo total por ECTS. En el caso del PFC (TFM) y las prácticas externas, las horas de trabajo total por ECTS son de 30 horas.

ESTRUCTURA TEMPORAL DE LAS ENSEÑANZAS

Este máster está previsto que se realice en un único curso académico y se estructura de una manera coherente e integradora para lograr la articulación de los aspectos formativos que permitan al estudiante la realización del Proyecto Fin de Carrera (Trabajo de Fin de Máster).

Con este fin el plan de estudios se estructura en 2 niveles diferenciados:

NIVEL 1

Un primer semestre en el que se sitúan las materias de los bloques proyectual, técnico y el de intensificación/investigación, que son las ya definidas:

- Teoría y proyectos de edificación y urbanismo (12 ECTS, obligatoria), materia que aglutina de forma coordinada Composición, Proyectos y Urbanismo
- Sistemas tecnológicos y estructurales en la edificación (8 ECTS, obligatoria), materia que aglutina de forma coordinada Construcción, Estructura e Instalaciones
- Intensificación e investigación en arquitectura (10 ECTS, optativa)

El responsable académico del máster, conjuntamente con los responsables de las materias serán los que contribuirán a lograr la coordinación en este primer nivel del máster y los que propicien la necesaria síntesis y puedan establecer sistemas de evaluación global.

NIVEL 2

Elaboración, presentación y defensa ante un Tribunal Universitario, de un trabajo académico original realizado individualmente, en el que sinteticen todas las competencias adquiridas en la carrera. Se trata del Proyecto Fin de Carrera (Trabajo de Fin de Máster), materia de 30 ECTS.

INTENSIFICACIÓN E INVESTIGACIÓN EN ARQUITECTURA

El bloque de Intensificación/investigación se concibe como líneas de intensificación dotadas con créditos optativos, y orientadas a la formación específica. La docencia en estas líneas de intensificación se coordinará con los diferentes departamentos de la escuela, de modo que ofrezca a los estudiantes la posibilidad de ampliar contenidos hacia los que sienta mayor afinidad y la ocasión de ponerlos en relación entre sí de forma transversal e interdisciplinar.

Los diversos itinerarios optativos de intensificación, en el marco de los tres ámbitos generales ya mencionados, incluirán el Inicio a la investigación en arquitectura, de tal manera que el estudiante pueda adquirir las competencias y destrezas mínimas que le permitan iniciar sus actividades en el siguiente nivel de doctorado.

Los 10 ECTS de materias optativas que deben cursar los alumnos pueden corresponder a los siguientes tipos:

1. Asignaturas optativas de 5 ECTS.
2. Prácticas externas optativas, con una carga lectiva de 6 ECTS (se consignan como materia por su modo específico de realización, seguimiento, reconocimiento/evaluación).

Esta oferta académica, podría ser objeto de un cierto reconocimiento en los másteres universitarios de especialización, dando lugar a una estructura académica global más eficiente.

PRÁCTICAS EXTERNAS OPTATIVAS

Se incluyen con carácter optativo la posibilidad de realizar Prácticas externas optativas, con 6 ECTS asignados, y que computarán como créditos optativos del plan de estudios, en las condiciones que regule la normativa académica de la UPC.

Dicha normativa se puede consultar en el siguiente enlace:

<https://www.upc.edu/cce/normativa-de-practiques-academiques-externes-de-la-upc>

Igualmente, la Escuela cuenta con una Oficina de Convenios de Cooperación Educativa, englobada en el área de Relaciones Externas y que da soporte a los procesos relacionados con la realización de prácticas externas y firma de convenios de cooperación educativa.

La información referida a los procesos de inscripción, tramitación, reconocimiento académico, requisitos académicos, límites de dedicación, etc., puede consultarse en la web de la escuela:

<http://www.etsab.upc.edu/web/frame.htm?i=1&m=bolsa&c=bolsa>

PROYECTO FIN DE CARRERA (TRABAJO DE FIN DE MÁSTER)

Elaboración, presentación y defensa, de un ejercicio original realizado individualmente, ante un tribunal universitario. El ejercicio consistirá en un proyecto integral de arquitectura de naturaleza profesional en el que se sinteticen 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.

El Proyecto Fin de Carrera (Trabajo de Fin de Máster) culmina el proceso académico de aprendizaje de la arquitectura por parte del estudiante y le brinda la ocasión de llevar a cabo la integración de los conocimientos, saberes, habilidades y destrezas adquiridos a lo largo de los estudios.

El PFC (TFM) tiene una carga de 30 ECTS, 900 horas de trabajo por parte del estudiante, de acuerdo con lo establecido por la universidad, que permitirá dentro de una horquilla de entre 3 y 6 horas por crédito, organizar sesiones de cara al desarrollo del PFC (TFM) y cuya organización se establecerá en la normativa propia, que será aprobada por la Junta de Escuela de la ETSAB.

Una vez que dicha normativa reglamento esté aprobada, será pública para todos los estudiantes. A modo de ejemplo, se adjunta el link a la normativa actual en planes anteriores sobre naturaleza, procedimiento, composición de los tribunales y documentación para la realización del Proyecto Fin de Carrera (TFM).

<http://www.etsab.upc.edu/web/frame.htm?i=2&m=actual&s=actual-a&c=normativilinea>

Itinerario 2: ETSAV

5.1.1.2. Descripción del plan de estudios (ETSAV)

El objetivo del plan de estudios del Máster Universitario en Arquitectura que se propone es el de que el estudiante sea capaz al finalizarlo de concebir, desarrollar, presentar y defender ante un tribunal un proyecto integral de arquitectura de naturaleza profesional.

Basándose en la relación entre el “bloque o módulo” y las “materias” que se describen en la tabla 10 de la presente memoria, se estructura a continuación el master en asignaturas.

La planificación del máster se articula entorno de la asignatura Taller de Arquitectura Proyectual (TAP) (bloque proyectual) de 12 ECTS, situado en el primer cuatrimestre del máster, y planteado como un taller autónomo, con una temática nueva, pero con evidente continuidad didáctica con los anteriores talleres desarrollados en la etapa final del Grado en Estudios de Arquitectura (plan 2014). En este sentido, el estudiante ya conoce como debe enfrentarse a un problema arquitectónico y abordarlo desde varias perspectivas a la vez. A partir de este *know how* adquirido, se provocará al estudiante para que encuentre las maneras para concebir el nuevo proyecto a partir de los procesos y con las técnicas adecuadas. Se le orientará para que pueda desarrollar el Proyecto Fin de Carrera (Trabajo de Fin de Máster) en el segundo cuatrimestre, donde podrá escoger entre las propuestas abordadas desde diversos puntos de vista, pero dentro del ámbito de trabajo del curso. Por este motivo, hay un hilo conductor entre ambos cuatrimestres entre los talleres proyectuales y tecnológicos y el de PFC, al conservarse el tema y parte del equipo docente.

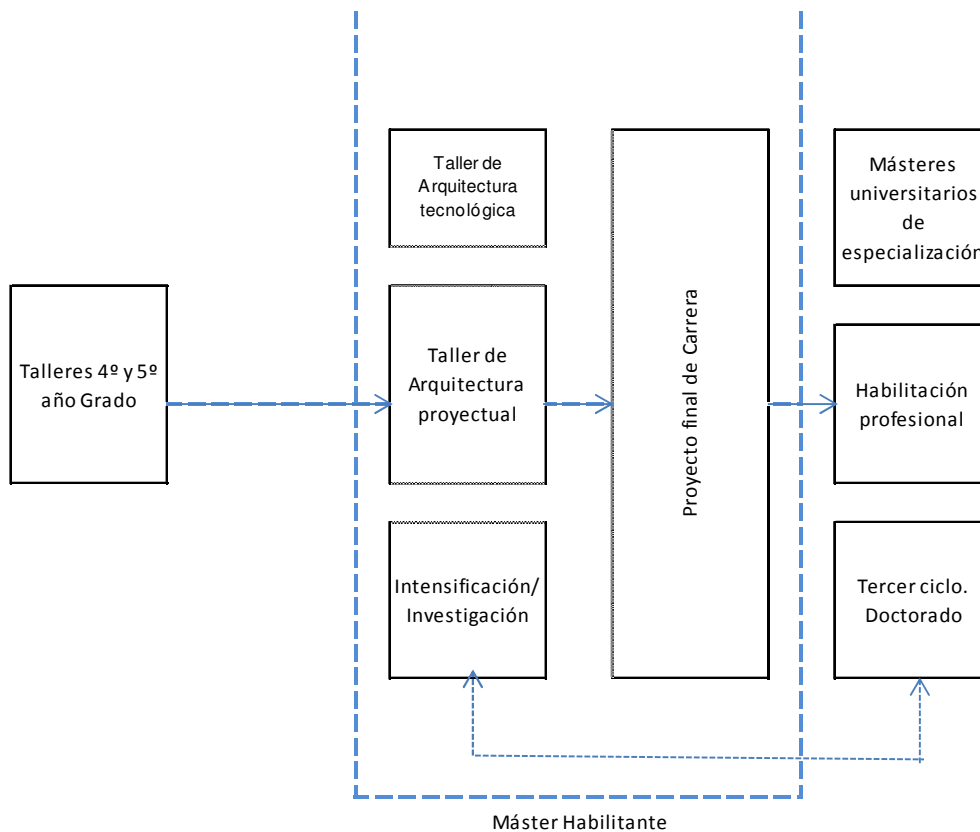


Tabla 15 Descripción del Plan de estudios (ETSAV)

El taller de Arquitectura proyectual (TAP) (bloque proyectual) estará acompañado y apoyado, a partir de una participación integrada, por la asignatura del Taller de Arquitectura tecnológica (TAT) (bloque tecnológico) de 8 ECTS, que profundizará en los aspectos constructivos, estructurales y de acondicionamiento y servicios del proyecto.

El bloque y la materia de la Intensificación e Investigación en Arquitectura, que supondrán 10 ECTS, determinarán la singularidad del itinerario. Las líneas de investigación propias de la ETSAV: la conexión con el territorio y la especificidad en los ámbitos de la habitabilidad, sostenibilidad, accesibilidad, el control energético, etc., incidirán en el proyecto que desarrolle el estudiante y más adelante pueden tener su continuidad en el doctorado.

Es en el segundo cuatrimestre cuando, también en régimen de taller y de tutorías, el estudiante afronte su Proyecto Fin de Carrera (Trabajo de Fin de Máster) (30 ECTS) como continuidad natural de lo tratado en el primer cuatrimestre, y lo desarrolle según las intensificaciones, presente y defienda ante un tribunal universitario.

PRÁCTICAS EXTERNAS OPTATIVAS

Se incluyen con carácter optativo la posibilidad de realizar Prácticas externas optativas, con 6 ECTS asignados, y que computarán como créditos optativos del plan de estudios, en las condiciones que regule la normativa académica de la UPC.

Dicha normativa se puede consultar en el siguiente enlace:

<https://www.upc.edu/cce/normativa-de-practiques-academiques-externes-de-la-upc>

PROYECTO FIN DE CARRERA (TRABAJO DE FIN DE MÁSTER)

El desarrollo del Proyecto Fin de Carrera (Trabajo de Fin de Máster), cuyo tema que se inicia en el primer cuatrimestre del máster, se llevará a cabo en el segundo cuatrimestre. La organización del mismo se establecerá en un reglamento propio que será aprobado por la Junta de la ETSAV de la misma manera que el resto de normativas y reglamentos de aplicación en su ámbito. A título de ejemplo, se describe un enlace donde se encuentra el procedimiento y normativa para el Proyecto Fin de Carrera de las anteriores titulaciones <http://etsav.upc.edu/estudis/titol-arquitecte/estudiants-actuals/estudiants-de-pfc>

5.1.1.3. Estructura general de los estudios de arquitectura en la UPC (COMÚN)

Grado en Estudios de Arquitectura (300 ECTS)

1 (60 ECTS)	Dibujo (12 ECTS)	Física (12 ECTS)	Matemáticas (12 ECTS)	Bases para la teoría (12 ECTS)	Bases para la técnica (12 ECTS)	Bases para el proyecto (12 ECTS)
2	Composición (19 ECTS)	Urbanismo (30 ECTS)	Proyectos (60 ECTS)			
3						
4	Tecnología (46 ECTS)	Estructuras (18 ECTS)	Represent. arquitectónica (15 ECTS)			
5 (240 ECTS)	Obligatorias de itinerario (22 ECTS)	Optatividad 24 (ECTS)			TFG (6 ECTS)	



Máster Universitario en Arquitectura (60 ECTS)

Bloque Proyectual (12 ECTS)	Bloque Tecnológico (8 ECTS)	Inicio Investigación/ Optatividad (10 ECTS)	Proyecto Fin de Carrera (TFM) (30 ECTS)
--------------------------------	--------------------------------	---	--



Másteres universitarios



Doctorado

+



Investigación

Tabla 16 Estructura general los estudios de arquitectura en la UPC

Esta oferta académica, podría ser objeto de un cierto reconocimiento en los másteres universitarios de especialización, dando lugar a una estructura académica global más eficiente. Estos son los másteres universitarios de arquitectura que se imparten en el momento de escribir esta memoria:

MAEMA	Máster universitario en Arquitectura, Energía y Medio Ambiente
MGVU	Máster universitario en Gestión y Valoración Urbana
MISMec	Máster universitario en Intervención Sostenible en el Medio Construido
MP	Máster universitario en Paisajismo
MTA	Máster universitario en Tecnología en la Arquitectura
MTHA	Máster universitario en Teoría e Historia de la Arquitectura
MTPPA	Máster universitario en Teoría y Práctica del Proyecto de Arquitectura
MURB	Máster universitario en Urbanismo

Tabla 17 Másteres Universitarios de Arquitectura que se imparten en la UPC

Por otro lado, es un máster de introducción a la investigación y podría constituir también una parte del periodo formativo de los diferentes estudios de doctorado en el ámbito de la arquitectura que se imparten en la UPC. En las tablas siguientes se muestran los grupos de investigación y programas de doctorado del ámbito de la arquitectura en la UPC:

AEA	ARTE, ESTÉTICA Y ANTROPOLOGÍA DEL ESPACIO
AIEM	ARQUITECTURA, ENERGIA Y MEDIO AMBIENTE
AR&M	ARQUITECTURA: REPRESENTACIÓN Y MODELADO
ARCHT	ARQUITECTURA ACTUAL, CONSTRUIR HOY, APRENDER HOY
CERCLE	CÍRCULO DE ARQUITECTURA
CPSV	CENTRO DE POLÍTICA DE SUELO Y VALORACIONES
FIA	MODELIZACIÓN MATEMÁTICA FUNCIONAL Y APLICACIONES
FORM	LA FORMA MODERNA
GAT	GRUPO DE ARQUITECTURA Y TECNOLOGÍA
GEG-XXI	GAUDÍ, ESTRUCTURAS, GEOMETRÍA
GIRAS	GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE ARQUITECTURA: PROYECTOS, TERRITORIO Y SOCIEDAD
GRU	GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN URBANISMO
HAA	HISTORIA DEL ARTE Y LA ARQUITECTURA
HABITAR	GRUPO DE INVESTIGACIÓN HABITAR
LITA	LABORATORIO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA EN LA ARQUITECTURA
LUB	LABORATORIO DE URBANISMO
PAB	PRETEXTOS DE ARQUITECTURA. BARCELONA
PUPP	PERSPECTIVAS URBANAS: PROCESOS Y PROYECTOS
REARQ	REHABILITACIÓN Y RESTAURACIÓN ARQUITECTÓNICA
AEA	ARTE, ESTÉTICA Y ANTROPOLOGÍA DEL ESPACIO

Tabla 18 Grupos de investigación de arquitectura en la UPC

PROGRAMA DE DOCTORADO	UNIDAD RESPONSABLE
ARQUITECTURA, ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I (CA I) Departamento de Física Aplicada (FA) Departamento de Ingeniería Electrónica (EEL) Departamento de Proyectos en la Ingeniería (PE)
COMUNICACIÓN VISUAL EN ARQUITECTURA Y DISEÑO	Departamento de Expresión Gráfica Arquitectónica I (EGAI)
GESTIÓN Y VALORACIÓN URBANA Y ARQUITECTÓNICA	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I (CA I)
PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS	Departamento de Proyectos Arquitectónicos (PA)
TECNOLOGÍA DE LA ARQUITECTURA, EDIFICACIÓN Y URBANISMO	Departamento de Construcciones Arquitectónicas I (CA I) Departamento de Estructuras en la Arquitectura (EA)
TEORÍA E HISTORIA DE LA ARQUITECTURA URBANISMO	Departamento de Composición Arquitectónica (CA) Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio (UOT)

Tabla 19 1 Programas de doctorado de arquitectura en la UPC

5.1.2. Descripción de la movilidad prevista y sus mecanismos de gestión y control de la movilidad

Itinerario 1: ETSAB

5.1.2.1. Descripción de la movilidad (ETSAB)

OBJETIVOS

Desde sus orígenes, la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona ha tenido vocación internacional. En los últimos años ha construido una sólida estructura de intercambio de estudiantes y profesores con universidades tanto de Europa como de América, Asia y Oceanía, tratando de equilibrar la gran demanda exterior en asistir a nuestra escuela con una creciente conciencia del estudiantado y profesorado en salir al mundo. Antiguos alumnos y profesores han participado fehacientemente en la construcción de la ciudad de Barcelona, por lo que la escuela es un referente mundial en materia de diseño de edificios y diseño urbano, exportando sus conocimientos al respecto: Asesora a escuelas extranjeras, participa en talleres externos, organiza talleres y seminarios internacionales y participa en redes internacionales relacionadas con la enseñanza de la arquitectura (IFOU, EAAE, etc.).

En el marco de integración de los estudios en el Espacio Europeo de Educación Superior, uno de cuyos objetivos principales es mejorar la calidad y la competitividad internacional de la educación, la escuela fomenta la movilidad de profesores, estudiantes y PAS, contribuyendo así a armonizar la educación superior, adoptar un sistema transparente y comparable de titulaciones y favorecer la empleabilidad de los graduados. En consecuencia, los objetivos fundamentales de la movilidad de los estudiantes que se plantean son:

- Objetivos académicos: optimizar los estudios realizados durante el período de intercambio, así como el reconocimiento de estos estudios.
- Cursar materias características y específicas de otras universidades.
- Adquirir habilidades, conocimientos, actitudes y valores que den un valor añadido a su formación reglada.
- El dominio de idiomas, que posibilite no sólo la capacidad de expresarse en la vida diaria, sino también de extender el dominio de uno o más idiomas a la formación académica.
- Mejorar el posicionamiento de los estudiantes y favorecer su empleabilidad en un mercado cada vez más competitivo, pero también más globalizado.

RECONOCIMIENTO ACADÉMICO

Teniendo en cuenta la configuración del Máster Universitario en Arquitectura, concebida en un año académico de 60 ECTS, sus estudiantes podrán participar en programas de movilidad tan sólo en situaciones muy excepcionales. En este sentido, la asignatura del Proyecto Fin de Carrera (TFM) no contemplará el intercambio, como tampoco lo harán las materias Teoría y proyectos de edificación y urbanismo ni la materia de Sistemas tecnológicos y estructurales en la edificación, en base a sus contenidos específicos y propios de la escuela. En cambio, sí se contempla la posibilidad de intercambio en las asignaturas que componen la materia Intensificación e investigación en arquitectura siempre que se justifique adecuadamente, de acuerdo con los contenidos de las asignaturas implicadas, de manera que la intensificación y la investigación correspondientes a esta materia pueda desarrollarse en otra escuela.

A los estudiantes de otras instituciones en la ETSAB, una vez finalizado el periodo de movilidad, la Escuela emitirá un certificado académico en el que se acreditará la asistencia, el aprovechamiento y, en su caso, la calificación obtenida por el estudiante en las asignaturas que ha cursado.

GESTIÓN DE LA MOVILIDAD

La Escuela gestiona, basándose en los aspectos reglamentarios sobre movilidad que se recogen en las normativas de la UPC y las propias, diferentes aspectos relacionados con la movilidad:

- la formalización y gestión de acuerdos y convenios bilaterales con otras instituciones, tanto por iniciativa propia, como en el marco de programas de movilidad regulados por la UPC u otras entidades (Unión Europea, Conferencia de Rectores de Universidades Españolas, etc.)
- la movilidad de los estudiantes promoviendo el intercambio con otras escuelas de arquitectura, atendiendo tanto a estudiantes propios que deseen estudiar en otra entidad, como a los estudiantes de otras universidades, españolas y extranjeras, que vienen a estudiar a la nuestra
- las estancias de estudiantes visitantes con escuelas para las que no existe un acuerdo específico de intercambio
- para la realización de prácticas académicas en empresas e instituciones de la Unión Europea de estudiantes propios (ERASMUS/Prácticas en empresa)

TUTORES DE MOVILIDAD

La ETSAB cuenta con un grupo de profesores -sobre 35-, pertenecientes a los Departamentos que imparten docencia en la escuela, que ejercen la interlocución con las instituciones y la responsabilidad académica de cada uno de los acuerdos de movilidad. Son los tutores de movilidad, que se encargan de la selección de candidatos, así como de la tutoría de los mismos en la universidad de destino (o en la ETSAB, si se trata de estudiantes que provienen de otras instituciones), participando también en el procedimiento implementado por la Escuela para garantizar el reconocimiento académico y convalidación de los estudios cursados por los estudiantes en programas de movilidad e intercambio.

CONVENIOS Y ACUERDOS DE MOVILIDAD

A continuación se describen brevemente las características de los diferentes acuerdos y las instituciones con las cuales la ETSAB tiene acuerdos de movilidad:

- Programa Erasmus. Intercambio con universidades europeas. El principal objetivo de ERASMUS es el de incentivar a los estudiantes a realizar parte de sus estudios en otra universidad europea, facilitando el reconocimiento y convalidación de estos estudios

País	Ciudad	Centros
ERASMUS		49 Centros
Alemania	BERLIN	Technische Universität Berlin - Fakultät VI - Institut für Architektur
Alemania	BERLIN	Technische Universität Berlin - Fakultät VI - Institut für Landschaftsarchitektur und Umweltplanung
Alemania	DARMSTADT	Technische Universität Darmstadt- Fachbereich Architektur
Alemania	MÜNCHEN	Technische Universität München - Fakultät für Architektur
Alemania	STUTTGART	Universität Stuttgart - Fakultät Architektur und Stadtplanung
Alemania	HANNOVER-P	Leibniz Universität Hannover - Fakultät für Architektur und Landschaft
Austria	WIEN	Technische Universität Wien - Fakultät für Architektur und Raumplanung
Bélgica	BRUXELLES	Université Libre de Bruxelles - Faculté d'Architecture La Cambre-Horta
Eslovenia	LJUBLJANA	Univerza v Ljubljani - Fakulteta za arhitekturo
Finlandia	HELSINKI	Aalto Yliopisto - Taiteiden ja suunnittelun korkeakoulu (School of Arts, Design and Architecture)
Francia	VERSAILLES-P	École Nationale Supérieure du Paysage de Versailles
Francia	GRENOBLE	École Nationale Supérieure d'Architecture de Grenoble
Francia	LILLE	École Nationale Supérieure d'Architecture et de Paysage de Lille
Francia	LYON	École Nationale Supérieure d'Architecture de Lyon
Francia	PARIS-B	École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Belleville
Francia	PARIS-M	École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris-Malaquais
Francia	PARIS-V	École Nationale Supérieure d'Architecture de Paris La Villette
Francia	TOULOUSE	École Nationale Supérieure d'Architecture de Toulouse
Francia	VERSAILLES	École Nationale Supérieure d'Architecture de Versailles
Gran Bretaña	EDINBURGH-P	University of Edinburgh & Edinburgh College of Art - ESALA Landscape Arch.
Gran Bretaña	GLASGOW	Glasgow School of Art - Mackintosh School of Architecture
Grecia	ATENAS	Ethniko Metsovio Polytechnio (National Technical University of Athens) - Scholi Architektonon
Holanda	AMSTERDAM-P	AHK Amsterdamse Hogeschool Voor Kunsten - Academie van Bouwkunst Amsterdam
Holanda	DELFT	Technische Universiteit Delft - Faculteit Bouwkunde
Hungría	BUDAPEST	Budapesti Műszaki Egyetem - Építész-mérnöki Kar
Irlanda	DUBLIN	University College Dublin - Architecture
Italia	FERRARA	Università degli Studi di Ferrara - Facoltà di Architettura
Italia	FIRENZE	Università degli Studi di Firenze - Facoltà di Architettura
Italia	GENOVA	Università degli Studi di Genova - Facoltà di Architettura
Italia	MILANO-B	Politecnico di Milano - Facoltà di Architettura Civile di Milano Bovisa
Italia	MILANO-L	Politecnico di Milano - Facoltà di Architettura e Società Milano Leonardo
Italia	PALERMO	Università degli Studi di Palermo - Facoltà di Architettura
Italia	ROMA	Sapienza Università di Roma - Facoltà di Architettura
Italia	ROMA - TRE	Università degli Studi di Roma Tre - Facoltà di Architettura
Italia	TORINO	Politecnico di Torino - Facoltà di Architettura
Italia	VENEZIA	Università IUAV di Venezia - Facoltà di Architettura
Lituania	KAUNAS	Kauno Technologijos Universitetas- Statybos ir architektūros fakultetas
Noruega	OSLO	Arkitekt hogskolen i Oslo
Noruega	TRONDHEIM	Norges Teknisk Naturvitenskapelige Universitet - Fakultet for arkitektur og billedkunst
Polonia	CRACOVIA	Politechnika Krakowska - Wydział Architektury
Polonia	VARSÓVIA	Politechnika Warszawaska - Wydział Architektury
Portugal	LISBOA	Universidade de Lisboa - Instituto Superior Técnico
Portugal	LISBOA - P	Universidade de Lisboa - Instituto Superior de Agronomia
Portugal	PORTO	Universidade do Porto - Faculdade de Arquitectura
Rep. Checa	PRAGA	Ceské Vysoké Učení Technické v Praze - Fakulta Architektury
Romania	BUCAREST	Universitatea de Arhitectură și Urbanism "Ion Mincu"
Suecia	LUND	Lunds Tekniska Högskola - Arkitekt skolan
Suecia	STOCKHOLM	Kungliga Tekniska högskolan - Skolan för arkitektur och samhällsbyggnad
Turquía	ISTANBUL	Yıldız Teknik Üniversitesi - Mimarlık Fakültesi

Tabla 20 Convenios y acuerdos de movilidad enmarcados en el programa ERASMUS (ETSAB)

- Programa Sicue-Séneca. El principal objetivo del programa SICUE (Sistema de Intercambio entre Centros Universitarios Españoles) es el de incentivar a los estudiantes a realizar parte de sus estudios en una universidad española diferente de la de procedencia, facilitando el reconocimiento y convalidación de estos estudios.

Ciudad	Centros
SICUE/SENECA	7 Centros
ALICANTE	Universidad de Alicante - Escuela Politécnica Superior de Alicante
DONOSTIA	Universidad del País Vasco - Escuela Técnica Superior de Arquitectura de San Sebastián
MADRID	Universidad Politécnica de Madrid - Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid
MÁLAGA	Universidad de Málaga - Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Málaga
SEVILLA	Universidad de Sevilla - Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla
VALENCIA	Universidad Politécnica de Valencia - Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valencia
VALLADOLID	Universidad de Valladolid - Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Valladolid

Tabla 212 Convenios y acuerdos de movilidad enmarcados en el programa SICUE/SENECA (ETSAB)

- UPC-Europa. El programa está destinado a facilitar el intercambio con universidades europeas no acogidas al programa Erasmus.

País	Ciudad	Centros
UPC-Europa		5 Centros
Bosnia-Herzegovina	SARAJEVO	Univerzitet u Sarajevu - Arhitektonski Fakultet
Suiza	LAUSANNE	École Polytechnique Fédérale de Lausanne - Faculté de l'environnement naturel, architectural et construit
Suiza	MENDRISIO	Università della Svizzera Italiana - Accademia di Architettura di Mendrisio
Suiza	ZURICH	Eidgenössische Technische Hochschule Zürich - D-Arch
Suiza	WINTERTHUR	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften - Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen

Tabla 22 Convenios y acuerdos de movilidad con instituciones europeas (no ERASMUS) (ETSAB)

- Acuerdos y programas con universidades americanas, asiáticas y australianas. El principal objetivo de estos acuerdos y programa es el de incentivar a los estudiantes a realizar parte de sus estudios en una universidad de América, Asia o Australia de entre las que existe un programa institucional con la UPC o bilateral con la ETSAB

PROGRAMA/País	Ciudad	Centros
AMÉRICA LATINA		12 Centros
Argentina	BUENOS AIRES	Universidad de Buenos Aires - FADU- Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo
Brasil	PORTO ALEGRE	Uniritter - Centro Universitário Ritter dos Reis
Brasil	SAO PAULO	Universidade Sao Paulo - FAU- Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Brasil	RIO DE JANEIRO	Universidade Federale do Rio de Janeiro - FAU- Faculdade de Arquitetura e Urbanismo
Chile	SANTIAGO DE CH.	Pontificia Universidad Católica de Chile - FADEU- Facultad de Arquitectura, Diseño y Estudios Urbanos
Chile	SANTIAGO DE CH.	Universidad Diego Portales - FAAD- Facultad de Arquitectura, Arte y Diseño
Chile	VALPARAÍSO	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso - Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Colombia	BOGOTÁ	Universidad de los Andes - Facultad de Arquitectura y Diseño
México	GUADALAJARA	Universidad de Guadalajara - CUAAD- Centro universitario de Arte, Arquitectura y Diseño
México	MÉXICO DF	Universidad Nacional Autónoma de México - Facultad de Arquitectura
México	MONTERREY	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey - Escuela de Arquitectura

PROGRAMA/País	Ciudad	Centros
Uruguay	MONTEVIDEO	Universidad de la República - FARQ- Facultad de Arquitectura
CANADÁ		1 Centros
Canadá	MONTREAL	Université de Montréal - Faculté de l'Aménagement
EEUU		4 Centros
Estados Unidos	CHICAGO	Illinois Institute of Technology - College of Architecture
Estados Unidos	NEW YORK	City College New York - Bernard and Anne Spitzer School of Architecture
Estados Unidos	ATLANTA	Georgia Institute of Technology - College of Architecture
Estados Unidos	SPRINGFIELD	Drury University - Hammons School of Architecture
ASIA		3 Centros
Japón	TOKYO	Tokyo Geijutsu Daigaku - Faculty of Fine Arts. Department of Architecture
Japón	TOKYO	Waseda University - Faculty of Science and Engineering. Department of Architecture
Corea	SEUL	Hanyang University - College of Engineering. Department of Architecture
UPC-CHINA		3 Centros
China	BEIJING	Tsinghua University - School of Architecture (UPC XINA)
China	SHANGHAI	Tongji University - College of Architecture and Urban Planning (UPC XINA)
China	HANGZHOU	Zhejiang University - College of Civil Engineering and Architecture (UPC XINA)
AUSTRALIA		3 Centros
Australia	MELBOURNE	Royal Melbourne Institute of Technology - School of Architecture & Design
Australia	SIDNEY	University of Technology, Sydney - Faculty of Design, Architecture and Building
Australia	BRISBANE	Queensland University of Technology - The School of Design and Built Environment

Tabla 23 Acuerdos y programas de movilidad con universidades americanas, asiáticas y australianas (ETSAB)

- Estudiantes visitantes. La ETSAB destina cada curso académico un número de plazas para aquellas escuelas con las que no existe un acuerdo específico de intercambio de estudiantes y que desean seguir sus estudios en la Escuela.
- Programa ERASMUS/Prácticas en empresa. La ETSAB gestiona las estancias de prácticas de estudiantes propios en empresas e instituciones del ámbito de la Unión Europea.

Itinerario 2: ETSAV

5.1.2.2. Descripción de la movilidad (ETSAV)

El modelo docente propio, las dimensiones de la escuela, que favorecen el trato personalizado, la promoción y potenciación de los contactos institucionales en los ámbitos nacional e internacional, la aplicación de políticas y estrategias y la mejora continua en la gestión, han promovido la movilidad de los estudiantes propios y de acogida. Dentro del máster, se propone mantener la movilidad para los estudiantes de acogida y regularla para los estudiantes propios.

En concreto, la ETSAV es en números relativos el centro de la Universitat Politècnica de Catalunya con el índice más elevado de estudiantes de movilidad, entendiendo ésta como el intercambio entre estudiantes procedentes de otras universidades estatales y/o extranjeras y estudiantes del propio centro que realizan estancias académicas en estas otras universidades o instituciones de enseñanza superior.

Cabe destacar el Acuerdo Marco suscrito en 2012 con la Escuela de Arquitectura de Urbana-Champaign de la Universidad de Illinois en Urbana-Champaign, mediante el cual, entre otras

actividades conjuntas a determinar, un grupo de estudiantes de esa universidad seguirán sus clases en la ETSAV y 14 estudiantes de la ETSAV seguirán semestralmente sus estudios en esa Universidad.

Tal y como se concibe el año académico del Máster en este itinerario, los estudiantes del Máster Universitario en Arquitectura en la ETSAV sólo pueden participar en programas de movilidad en condiciones excepcionales. El proceso de aprendizaje dirigido que acompañará al estudiante desde el planteamiento del PFC (TFM) hasta la entrega final no incluye el intercambio en esta etapa final de los estudios habilitantes que coincide con el Máster. Los créditos del bloque tecnológico deben referirse necesariamente a unos aspectos muy concretos para apoyar al taller y, fundamentalmente, para dotar de los conocimientos precisos que puedan desarrollarse en un proyecto arquitectónico de ejecución profesional. Asimismo, los créditos de intensificación propios del itinerario que le imprimen carácter y que dependen de las líneas de investigación que le son más próximas, aconsejan que se cursen en la misma escuela donde se presenta el Proyecto (TFM).

En casos excepcionales, perfectamente documentados y motivados, la comisión docente del máster puede aceptar que el tema proyectual del taller se tome prestado y se inicie durante un cuatrimestre en una universidad externa con la que la ETSAV tenga establecido un acuerdo de colaboración. En este caso, el inconveniente de no contar con el mismo profesor-tutor durante todo el año académico ha de compensarse por la idoneidad del tema y por la ventaja que significa la aportación de nuevas temáticas y enfoques en el segundo y último cuatrimestre para el conjunto de profesores y estudiantes.

Se descarta totalmente la posibilidad de desarrollar los 30 ECTS de PFC (TFM) en el régimen de intercambio por todos los aspectos anteriormente enunciados.

A continuación se detallan las principales universidades internacionales con las que la ETSAV tiene establecidos acuerdos de colaboración.

País	Centros
ALEMANIA	Rheinisch-Westfälische, Technische Hochschule Aachen, Hochschule Der Künste Berlin, Technische Universität Darmstadt, Universität Fredericiana (Technische Hochschule) Karlsruhe, Fachhochschule Oldenburg.
AUSTRIA	Technische Universität Graz, Technische Universität Wien
BELGICA	Université de Liège, Institut Supérieur D'architecture Saint Luc de Bruxelles
BRASIL	Escola da Cidade- Sao Paulo, Universidade de Sao Paulo- facultade de Arquitetura e Urbanismo
CHEQUIA	Escola da Cidade- Sao Paulo, Universidade de Sao Paulo- facultade de Arquitetura e Urbanismo
CHILE	Universitat Bio-Bio
CHINA	Tsinghua University Pekin, Tongji University Shangai
DINAMARCA	Aalborg Universitetscenter
EEUU	UTA, the University of Texas at Arlington, Auburn University of Alabama
FINLANDIA	Tampereen Teknillinen Yliopisto
FRANCIA	École Nationale Supérieure d'Architecture et Paysage de Bordeaux, École Nationale Supérieure d'Architecture de Montpellier, École d'Architecture de Paris-La-Villette. École d'architecture de Nantes. Ecole d'architecture de la ville et des territoires à Marne-la-Vallée
GRAN BRETAÑA	University of Strathclyde – Glasgow, University of Newcastle Upon Tyne
GRECIA	Ethniko Metsovio Polytechnio-Athina, Aristoteleo Panepistimio Thessalonikis
HOLANDA	Technische Universiteit Delft, Technische Universiteit Eindhoven

País	Centros
HUNGRÍA	Budapesti Műszaki Egyetem
IRLANDA	Dublin Institute of Technology.
ITALIA	Università degli studi di Ferrara, Università degli studi di Firenze, Politecnico di Milano, Università degli studi di Napoli Federico II, Università degli studi di Roma Tre, Università degli studi di Roma La Sapienza, Politecnico di Torino, Università degli studi di Trieste, Università degli Studi di Palermo, Università IUAV di Venezia
LIETCHENSTEIN	Fachhochschule Liechtenstein – Vaduz
MÉJICO	Universidad Iberoamericana de Estudios Superiores de Monterrey, Universidad Iberoamericana de Puebla.
NORUEGA	Arkitektur- og Designhøgskolen i Oslo
POLONIA	Politechnika Krakowska
PORTUGAL	Universidade Técnica de Lisboa, Universidade do Porto, Universidade do Minho
RUMANIA	Universitatea de Arhitectura și Urbanism "Ion Mincu" Bucarest
SUECIA	Blekinge Institute of Technology-Karlskrona, Chalmers Tekniska Högskolan Göteborg, Kungliga Tekniska Högskolan Stockholm
SUIZA	École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Hochschule Luzern, Università della Svizzera Italiana
TURQUÍA	Mimar Sinan University Istanbul

Tabla 24 Universidades internacionales con las que la ETSAV tiene establecidos acuerdos de colaboración

A continuación se detallan las principales universidades españolas con las que la ETSAV tiene establecidos acuerdos de colaboración.

Ciudad	Universidades
SEVILLA	Universidad Politécnica de Sevilla
LA CORUÑA	Universidade da Coruña
MADRID	Universidad Politécnica de Madrid, Universidad de Alcalá de Henares
PAÍS VASCO	Euskal Herriko Unibertsitatea
GRANADA	Universidad de Granada
VALENCIA	Universitat Politècnica de València
MÁLAGA	Universidad de Málaga
ZARAGOZA	Universidad de Zaragoza

Tabla 25 Principales universidades españolas con las que la ETSAV tiene establecidos acuerdos de colaboración

5.1.3. Descripción de los mecanismos de coordinación docente

Itinerario 1: ETSAB

5.1.3.1. Descripción de los mecanismos de coordinación docente (ETSAB)

Responsabilidades de la coordinación docente de la titulación

Los principales agentes responsables de la coordinación docente de la titulación se corresponden con determinados cargos unipersonales y con comisiones y órganos de consulta, información y gobierno. A continuación se describen las principales competencias, en lo que respecta a la participación, responsabilidades asumidas y resultados esperados en el ámbito de **la coordinación docente**:

- **La Comisión de Plan de Estudios**, cuya misión principal es la de la definición e implantación de nuevos planes de estudio, actuando como ponente una Subcomisión Redactora.
- **La Comisión de Estudios y Calidad**, cuya misión principal es la de velar por los contenidos y la calidad de las enseñanzas que se imparten en la ETSAB. Entre sus competencias se encuentra la facultad de crear comisiones de estudios de cada una de las titulaciones de la Escuela.
- **El subdirector jefe de estudios del Máster Universitario en Arquitectura**, cuyas funciones fundamentales son:
 - Garantizar la calidad de los procesos formativos, desde la elaboración de la propuesta de Plan de Estudios a la planificación de la organización docente (que incluye el encargo docente a los departamentos, el profesorado encargado de las asignaturas, la asignación de tutores, la oferta de asignaturas, grupos y horarios, los calendarios académicos y de evaluación, la información de acceso a la titulación y la programación de los tribunales de Trabajo Fin de carrera/Proyecto Fin de Carrera – TFM).
 - Verificar la adecuación al Plan de Estudios de los objetivos, programas, sistemas de evaluación y coordinación que se publican cada curso en la **Guía Docente** y de la elaboración del **Informe SAT** para el seguimiento y acreditación de la titulación.
 - Validar los procesos de información y elaboración y publicación de normativas dirigido principalmente a los estudiantes para la matrícula (documento **Información de Matrícula**).
 - Definir, coordinar y valorar los procesos de tutoría de estudiantes; la resolución de incidencias, reclamaciones y recepción de sugerencias, también en los aspectos de coordinación, que se producen en el desarrollo del curso, por parte del profesorado y de los estudiantes.
 - Se responsabiliza del seguimiento y desarrollo de la docencia y de los procesos de evaluación, para lo cual coordina, a través de las **Comisiones de Curso**, a los **profesores responsables de las asignaturas**. Tiene a su cargo, en consecuencia, competencias para realizar la **coordinación** de los estudios.
 - Es responsable de la elaboración y difusión del **Informe de Evaluación y Matrícula del curso correspondiente**.
- **El subdirector responsable de la calidad**, cuya misión principal es la definición de la política y objetivos de calidad de la formación, para lo cual elabora el **Sistema de Garantía Interna de la Calidad**, descrito en la documentación asociada al sistema el **Manual de Calidad y Procesos**. En éste se detallan todos los procesos, responsables, agentes, mecanismos de coordinación y validación, instrumentos, indicadores, metodologías y análisis de los resultados que intervienen en el desarrollo del Plan de Estudios. Tiene también a su cargo la responsabilidad de diseñar y asegurar el acceso a la información relacionada con la docencia de todos los grupos de interés y validar el **Informe SAT** para el seguimiento y acreditación de la titulación.
- **Los profesores responsables de las asignaturas**. La misión principal de cada uno de ellos es la de unificación de los criterios docentes de los diferentes grupos de las asignaturas, así como la homogeneización de la calidad docente, del nivel de exigencia, de la bibliografía y de la coherencia de los criterios de evaluación utilizados por todo el profesorado de la asignatura. Asimismo, es responsable de realizar la **Guía Docente** de la asignatura para cada curso académico.

- **Las Comisiones de Curso**, de la que forman parte todos los profesores responsables de asignaturas, presididas por el subdirector coordinador de la titulación/ responsable del Máster Universitario en Arquitectura y que tiene como misión principal la de velar por la coordinación de las enseñanzas (metodologías de enseñanza y contenidos, cargas de trabajo, etc.).
- **El secretario académico** es responsable de la difusión de los acuerdos de los órganos de gobierno de la escuela, de la custodia de los documentos aprobados por estos órganos, y de la elaboración de la **Memoria del Curso**, que contiene la información más relevante del desarrollo de la actividad docente de la escuela a lo largo de un curso académico.
- **La Junta de Escuela**, órgano máximo de gobierno y representación de la escuela, y, entre otras funciones aprueba las propuestas de verificación de nuevas titulaciones y extinción de las anteriores, o sea la **Memoria de Verificación**, el documento de **Organización del Curso Académico correspondiente**, el **Sistema de Garantía Interna de la Calidad** y la **Memoria Anual de la Escuela**.
- El **subdirector responsable de la coordinación de las prácticas externas**, es quien elabora la normativa y coordina los **tutores académicos asignados a cada práctica**, responsables de hacer el seguimiento del correcto desarrollo y de la evaluación de la actividad realizada por los estudiantes en empresas e instituciones. Más información sobre la gestión de las prácticas externas optativas se puede encontrar en el capítulo 7. **RECURSOS MATERIALES Y SERVICIOS**.

Mecanismos de coordinación docente

De acuerdo con estas responsabilidades, cómo, quién, dónde y con qué evidencias se desarrolla, los mecanismos de coordinación docente son los siguientes:

- La descripción de materias, competencias, asignaturas, objetivos, programas, organización temporal y requisitos para cursar asignaturas con la secuenciación adecuada, se realiza en la **Memoria de Verificación de la Titulación**, siendo la Comisión de Plan de Estudios la que presenta la propuesta a la **Junta de Escuela** para su aprobación y tramitación.
- La planificación del curso a iniciar con indicación de la oferta académica, horarios, calendarios académicos y calendarios de evaluación y de matrícula constituye el documento **Organización del curso académico**, que, aprobada por la **Junta de Escuela**, se publica con anterioridad al período de matrícula.
- El programa de cada una de las asignaturas, la bibliografía y otros recursos docentes requeridos, los criterios de evaluación y las metodologías docentes se publican en la **Guía Docente**, con anterioridad al período de matrícula, siendo los **profesores responsables de las asignaturas** los encargados de la coordinación de criterios y contenidos de todos los grupos que se imparten.
- Los procesos y normativas académicas de aplicación a los estudiantes para el nuevo curso a comenzar, así como los criterios de acceso y la coordinación de las tutorías a los estudiantes se reflejan y publican en el documento **Información de Matrícula**, siempre también, previamente al proceso de matriculación.
- El informe que detalla, valora y hace propuestas de mejora por lo que respecta al desarrollo de todos los aspectos del curso, por lo que respecta a los aspectos relacionados

con la recepción y resolución de quejas o sugerencias, así como, y de manera fundamental, por la coordinación horizontal entre asignaturas, figura en el **Informe de Evaluación y Matrícula del curso correspondiente**.

- El **Manual de Calidad** de los procesos de desarrollo y coordinación de la docencia detalla los objetivos, mecanismos, agentes, indicadores y resultados académicos, así como la propuesta de evaluación y, si es necesario, modificación, de los procesos docentes, siendo la **Comisión de Garantía de la Calidad** la responsable de su verificación, modificación, verificación y difusión del sistema.
- Los aspectos más relevantes que afectan a los procesos de seguimiento y evaluación de la titulación, su grado de implantación y propuestas de mejora en los aspectos docentes, de coordinación, evaluación y contenidos, se recogen en el **Informe SAT** para el seguimiento y acreditación de la titulación.
- Por último, la **Memoria del Curso** recopila y ordena, además de reflejar los datos más relevantes, las normativas, informes, documentos y análisis de la evolución del curso.

En definitiva, **el diseño de los mecanismos** (tanto agentes implicados, como responsabilidades, documentación, aprobación y difusión) **de coordinación** se ha configurado teniendo en consideración **una coordinación, de carácter horizontal**, de todas las asignaturas que componen este Máster Universitario en Arquitectura.

Objetivos de la coordinación docente

Los objetivos perseguidos con esta coordinación son, principalmente:

- velar por la adecuación y coordinación entre los contenidos, los objetivos del aprendizaje y las competencias de todas las asignaturas de la titulación,
- colaborar en la supervisión del desarrollo del plan de estudios y sugerir modificaciones,
- analizar los procesos de evaluación de los estudiantes y proponer mejoras,
- prever y organizar actividades docentes complementarias,
- colaborar en la tutorización de los estudiantes,
- dar coherencia a la secuencia seguida en la profundización y el desarrollo de las competencias específicas y genéricas de cada una de las materias,
- garantizar la interrelación entre las diferentes materias que se imparten en el mismo curso,
- velar por la secuenciación más adecuada y eficaz de las actividades formativas de las diferentes materias,
- garantizar que el desarrollo de las actividades formativas permitan al estudiante la adquisición del nivel de competencias definidas para las materias y para las asignaturas.

En definitiva, el Subdirector jefe de estudios del Máster Universitario en Arquitectura asistido por la Comisión Plan de Estudios, la Comisión de Estudios y Calidad, los profesores responsables de las asignaturas y el subdirector responsable de la calidad, tienen como misión la realización de las tareas, elaboración de normativas, informes de resultados y propuestas de mejora, con el objetivo de velar para que se alcancen **las competencias programadas en el Plan de Estudios**; para que **la secuenciación de las actividades formativas** resulte lo más eficaz y eficiente posible, garantizando un alto nivel de calidad y de mejora continua; para **asegurar una dedicación** del estudiante adecuada al número de ECTS de la materia y para que **la distribución en el tiempo** de esta dedicación sea razonable; así como para verificar los resultados y adecuación de las **metodologías docentes y de las actividades formativas**.

El seguimiento de la implantación de Plan de Estudios corre a cargo de la Comisión Plan de Estudios, órgano que asesorará al Equipo de Dirección de la Escuela y a la Junta de Escuela.

La evaluación de cómo se está desarrollando el Plan y las propuestas de mejora se contienen tanto en el informe de seguimiento (SAT) de la titulación como en el informe anual de la Comisión de Garantía de la Calidad.

Itinerario 2: ETSAV

5.1.3.2. Descripción de los mecanismos de coordinación docente (ETSAV)

En el diseño del plan de estudios se han tenido en cuenta mecanismos de coordinación de la titulación que comprenden dos aspectos complementarios:

- una coordinación de cada una de las asignaturas que integran el programa de estudios.
- una coordinación general del máster.

En lo referente a las asignaturas cabe destacar la figura del **coordinador/a de asignatura**, cuyas funciones abarcan desde la elaboración de la guía docente, la coordinación de las distintas actividades de evaluación planificadas, la coordinación del profesorado que imparte la asignatura y el control de la adquisición por parte del estudiantado de las competencias básicas, generales, transversales y específicas establecidas en su asignatura. Las funciones del coordinador de asignatura se establecen normativamente en el Programa marco, disponible en línea en:

<http://etsav.upc.edu/estudis/grau-estudis-arquitectura/normatives-academiques-marc-legal/normativa-especifica-etsav-Pla-2014/programa-marc-graus-curs-2014-2015>

La coordinación de las asignaturas que integran el primer cuatrimestre, así como la coordinación del PFC (TFM), se realiza para dar coherencia a la secuencia seguida en la profundización y el desarrollo de las competencias específicas y genéricas de cada una de las materias que conforman cada cuatrimestre. La figura responsable de este tipo de coordinación es el **coordinador del máster** cuyas funciones se detallarán en el Programa Marco para los estudios. Puede verse a título orientativo lo que se describe para el Grado en Estudios de Arquitectura, disponible en línea en:

<http://etsav.upc.edu/estudis/grau-estudis-arquitectura/normatives-academiques-marc-legal/normativa-especifica-etsav-Pla-2014/programa-marc-graus-curs-2014-2015>

La coordinación general del máster se lleva a cabo a través de la **comisión docente del máster**, que depende de la Comisión Académica de la ETSAV, formada por los responsables de las asignaturas del máster y del PFC (TFM), así como por el coordinador del máster que será normalmente uno de ellos. Los objetivos de la comisión docente son:

- Velar por la coordinación docente.
- Atender a la calidad académica de las enseñanzas que se imparten.
- Valorar los resultados obtenidos.
- Proponer e implementar las propuestas de mejora.

5.2. Actividades formativas (COMÚN)

Nota: En la codificación de las actividades formativas se ha respetado la codificación utilizada en el Grado en Estudios de Arquitectura (Plan 2014), que es el grado de referencia en la elaboración de este Máster Universitario en Arquitectura. Es por este motivo que hay saltos en la codificación, ya que solo se han incluido las actividades formativas que se utilizarán en este máster.

CÓDIGO	ACTIVIDAD
A01	Exposición de contenidos teóricos mediante clases magistrales (Presencial)
A02	Exposición de contenidos con participación del estudiante (Presencial)
A04	Exposición oral por parte del estudiantado (Presencial)
A05	Trabajo practico individual o en equipo (Presencial)
A08	Estudio y preparación de actividades (No presencial)
A09	Planteamiento y resolución de problemas mediante el trabajo autónomo (No presencial)
A10	Sesiones prácticas de laboratorio individuales o en equipo (Presencial)
A11	Desarrollo de proyectos interdisciplinares de integración y síntesis por parte del estudiantado (No presencial)
A12	Comparación y contraste de casos por parte del estudiantado (Presencial)
A14	Tutoría (Presencial)

Tabla 26 Tabla de actividades formativas

5.3. Metodologías docentes (COMÚN)

CÓDIGO	METODOLOGÍA DOCENTE
MD1	Método expositivo/Lección magistral
MD2	Clase expositiva participativa
MD3	Seminario/Taller
MD4	Trabajo autónomo
MD5	Trabajo cooperativo
MD6	Aprendizaje basado en problemas
MD7	Aprendizaje basado en proyectos
MD8	Estudio de casos
MD9	Tutoría

Tabla 273 Tabla de Metodologías docentes

5.4. Sistemas de evaluación (COMÚN)

Nota: En la codificación de los sistemas de evaluación se ha respetado la codificación utilizada en el Grado en Estudios de Arquitectura (Plan 2014), que es el grado de referencia en la elaboración de este Máster Universitario en Arquitectura. Es por este motivo que hay saltos en la codificación, ya que solo se han incluido los sistemas de evaluación que se utilizarán en este máster.

CÓDIGO	SISTEMA DE EVALUACIÓN
S02	Pruebas de respuesta larga
S04	Presentaciones orales
S06	Pruebas e informes de trabajos experimentales
S07	Evaluación continua
S10	Valoración de trabajos presentados
S11	Evaluación de las prácticas externas tutorizadas
S12	Certificación de actividades curriculares
S14	Ejercicios prácticos en grupo
S15	Evaluación de proyectos: (combinación de diferentes sistemas de evaluación)

Tabla 28 Tabla de Sistemas de evaluación relacionados con las metodologías docentes)

5.5. Estructura del plan de estudios: bloques, materias y asignaturas

Como se ha dicho, el plan de estudios que se describe en esta memoria se estructura en 3 bloques que contienen materias obligatorias (PROYECTUAL, TECNOLÓGICO y TFM) y 1 bloque de materias optativas (INTENSIFICACIÓN/INVESTIGACIÓN). Cada materia se desarrolla en asignaturas, que se definen a continuación a nivel de itinerario. Cabe destacar que estas asignaturas son susceptibles de modificación, adaptación y/o actualización a través del Informe de Seguimiento de la Titulación (SAT), siempre y cuando dichas modificaciones no afecten a los contenidos, resultados del aprendizaje y competencias de la materia a la que estén asociadas.

Itinerario 1: ETSAB

5.5.1. Descripción de las materias (ETSAB)

Todas las asignaturas se imparten en castellano, catalán y/o inglés

	BLOQUE	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	TIPO	SEM.	LENGUA IMPART.
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3				
Obligatorio (20 ECTS)	PROYECTUAL COMPOSICIÓN PROYECTOS URBANISMO	Teoría y proyectos de edificación y urbanismo		12	Ob	1	Cat/Cas/Ing
		Teoría y proyectos de edificación y urbanismo		12	Ob	1	Cat/Cas/Ing
	TECNOLÓGICO CONSTRUCCIÓN ESTRUCTURA INSTALACIONES	Sistemas tecnológicos y estructurales en la edificación		8	Ob	1	Cat/Cas/Ing
		Sistemas tecnológicos y estructurales en la edificación		8	Ob	1	Cat/Cas/Ing
Opt. (10)	Intensificación / Investigación	Intensificación e investigación en arquitectura		10	Op	1	Cat/Cas/Ing
		Asignaturas optativas de 5 ECTS Prácticas académicas externas optativas		6	Op	1/2	
PFC (30)	Proyecto Fin de Carrera (TFM)	Proyecto Fin de Carrera (TFM)		30	Ob	2	Cat/Cas/Ing
		Proyecto Fin de Carrera (TFM)		30	Ob	2	Cat/Cas/Ing

Tabla 29 Estructura del plan de estudios por módulos, materias y asignaturas, Itinerario ETSAB

En el apartado 5.5 de la aplicación informática se describen las materias (Nivel 2), que incluye las asignaturas (Nivel 3), del itinerario ETSAB de este Máster Universitario en Arquitectura.

Itinerario 2: ETSAV

5.5.2. Descripción de las materias

BLOQUE	MATERIA	ASIGNATURA	ECTS	TIPO	SEMESTRE
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Asignatura		
TÉCNICO	SISTEMAS TECNOLÓGICOS Y ESTRUCTURALES EN LA EDIFICACIÓN	Taller de Arquitectura Tecnológica (TAT)	8	OB	1
PROYECTUAL	TEORÍA Y PROYECTOS DE EDIFICACIÓN Y URBANISMO	Taller de Arquitectura Proyectual (TAP)	12	OB	1
OPTATIVO	INTENSIFICACIÓN E INVESTIGACIÓN EN ARQUITECTURA	Repensar la habitabilidad y la accesibilidad *	5	OP	1
		Eficiencia energética y sostenibilidad*	5		
		Dirección y control de proyectos y	5		
		Intervención y cambio de uso en el patrimonio construido *	5		
		Intervención en el espacio urbano y rural*	5		
PFC	PROYECTO FINAL DE CARRERA (TFM)	Proyecto Final de Carrera	30	OB	2
			60		
Todas las asignaturas se impartirán en Castellano, Catalán y/o Inglés					
* Se proponen a título orientativo. El estudiante deberá elegir hasta completar los 10 ECTS de optatividad					

Tabla 30 Estructura del plan de estudios por módulos, materias y asignaturas, Itinerario ETSAV

En el apartado 5.5 de la aplicación informática se describen las materias (Nivel 2), que incluye las asignaturas (Nivel 3), del itinerario ETSAV de este Máster Universitario en Arquitectura.